
22101614017

DIAGNOSTIK UN

DER

DARMKRAN

NACH DEM HEUTIGEN STAND

BEARBEITE

VON

DR. I. BO

SPECIALARZT FÜR MAGEN- UND DAR

Mit 46 Abbildun

LEIPZIG.

VERLAG VON GEORG

1899.

d.

# DIAGNOSTIK UND THERAPIE

DER

# DARMKRANKHEITEN.

NACH DEM HEUTIGEN STANDE DER WISSENSCHAFT

BEARBEITET

VON

**Dr. I. BOAS,**

SPECIALARZT FÜR MAGEN- UND DARMKRANKHEITEN IN BERLIN.

Mit 46 Abbildungen.

»Nec ultra, nec infra scire.«

LEIPZIG.

VERLAG VON GEORG THIEME.

1899.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

# Vorrede.

In der vorliegenden Arbeit, mit welcher die Darstellung der Diagnostik und Therapie der Magen- und Darmkrankheiten nunmehr abgeschlossen ist, bin ich im wesentlichen von denselben Grundsätzen ausgegangen, die sich, wie mir die schnell aufeinanderfolgenden Auflagen und das übereinstimmend günstige Urtheil der medicinischen Presse zeigen, bei der Abfassung der ersten beiden Theile bewährt haben. Ganz besonders ist für die Auswahl und Gestaltung des Stoffes wiederum das Bedürfniss des practischen Arztes maassgebend gewesen. Aus diesem Grunde ist auch denjenigen Darmkrankheiten, welche erfahrungsgemäss höchst selten Gegenstand klinischer, desto häufiger aber ambulatorischer Behandlung sind, wie den Darmcatarrhen und -Geschwüren, dem Ulcus duodeni, der habituellen Verstopfung, den Mastdarmkrankheiten, den Darmneurosen eine besonders sorgsame Darstellung zu Theil geworden. Dass hierüber die übrigen Capitel nicht vernachlässigt wurden, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Dagegen habe ich von einer Bearbeitung der Darmschmarotzer, die theils in knapper Form in den Lehrbüchern der speciellen Pathologie, theils ausführlich in verschiedenen vortrefflichen Monographieen der Neuzeit behandelt sind, Abstand genommen.

An vielen Capiteln des Werkes konnte ich meine eigenen, nicht nur an der Hand eines ungewöhnlich reichen ambulatorischen, sondern auch worauf ich grossen Werth lege, stationären Materials gewonnenen Erfahrungen sprechen lassen und ich hoffe hierdurch mancherlei neue und nicht ganz werthlose Beiträge zur Kenntniss der Pathologie und Therapie des Darmes geliefert zu haben.

Da das Gebiet der Darmkrankheiten sich in den meisten seiner Abschnitte immer mehr zum Grenzgebiete zwischen interner und operativer Behandlung entwickelt hat, so musste auch zu dieser, wenigstens was die Art und die Indicationen der chirurgischen Eingriffe betrifft, Stellung genommen werden. Dass ich hierbei allzu radicalen Bestrebungen entgegengetreten bin, wird man mir als Internisten nicht verübeln wollen, beginnt doch selbst in chirurgischen Kreisen je länger je mehr die Erkenntniss zu reifen, dass wir uns in der Chirurgie des Darmcanals hart an der Grenze des Erreichbaren befinden.

Nicht allein in der Behandlung dieser schwierigen und verwickelten Fragen, sondern auch in der Bearbeitung des vorliegenden Werkes überhaupt stehe ich im wesentlichen auf den Schultern meiner Vorgänger, deren werthvolle, zum Theil grundlegende Forschungen und Erfahrungen vielfach und nach Möglichkeit vollständig verwerthet sind. Besonders ist es mir ein Bedürfniss, dem gefeierten Wiener Kliniker, Herrn Hofrath Professor Nothnagel, auch an dieser Stelle den Zoll meiner aufrichtigen Bewunderung und Verehrung auszudrücken für die Fülle von Anregungen und Belehrungen, die ich seinen klassischen Abhandlungen zur Physiologie und Pathologie des Darms, sowie seinem monumentalen Werke über die Krankheiten des Darmcanals zu verdanken habe.

Bei Abschluss des gesammten Werkes gereicht es mir zum besonderen Vergnügen, meinem Verleger, Herrn Georg Thieme in Leipzig, für das mir jederzeit und in jeder Hinsicht erwiesene Entgegenkommen meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Ebenso bin ich auch der wissenschaftlichen Zeichnerin, Fräulein Paula Günther in Berlin, zum Theil auch meinem früheren Assistenten, Herrn Dr. A. Reitzenstein in Nürnberg, für die vortrefflich ausgeführten Abbildungen zu lebhaftem Dank verpflichtet.

Berlin, im Juli 1899.

**Der Verfasser.**

# Inhalts-Verzeichniss.



## Diagnostik und Therapie der Darmkrankheiten.

### I. Allgemeiner Theil.

# Einleitung.

Wenn die Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten in den letzten zwanzig Jahren grosse Fortschritte aufweist, so ist dies wesentlich der besseren Erkennung der Funktionsleistungen dieses Organes zu danken. Naturgemäss befinden wir uns den Darmkrankheiten gegenüber in einer erheblich schwierigeren Lage. Wenn schon die Kenntniss der normalen Darmfunktionen zahlreiche Lücken zeigt, was Wunder, dass deren krankhafte Störungen noch vielfach in völliges Dunkel gehüllt sind? Eine Ausnahme hiervon macht einzig das Rectum, welches zum grossen Theil wenigstens der direkten Betastung und Beleuchtung zugänglich ist. Trotzdem ist die Zahl brauchbarer diagnostischer Hilfsmittel gross genug, um uns in vielen Fällen mit Sicherheit, in anderen mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit zum Ziele gelangen zu lassen.

Die Hilfsmittel bestehen, abgesehen von der Anamnese und dem sonstigen klinischen Befund, in der Hauptsache in der Kenntniss der physikalischen Methoden (Inspection, Palpation, Percussion, Auscultation, Insufflation und Irrigation) sowie in der chemischen und mikroskopischen Untersuchung der Darmentleerungen.

Während in Bezug auf die Bedeutung der ersteren Differenzen nur in der Methodik bestehen, ist die *Stuhluntersuchung* bisher das Stiefkind der internen Pathologie geblieben. Während stinkende Sputa, höchst übelriechende Lochien und jauchige Secrete bei Uteruscarcinomen keinem Arzt mehr ein ernstes Untersuchungshinderniss bilden, können sich die meisten Aerzte mit der Explorirung der Dejecte noch immer nicht befreunden. Freilich mag hierzu auch der Umstand beitragen, dass die Ergebnisse der Dejectprüfung häufig nicht glatt und ohne weiteres, sondern erst nach vielfacher, genauerer Untersuchung verwendbar sind. Das darf indessen den gewissenhaften Arzt nicht abschrecken. Wie oft werden Urin- und Sputumuntersuchungen mit negativem Ergebniss angestellt!

Aehnliche Schwierigkeiten wie die Diagnostik, bietet auch die *Therapie* der Darmkrankheiten. Sehen wir von der Behandlung der Darmverengerungen und -Verschliessungen, von den Darmgeschwülsten sowie von den Erkrankungen des Wurmfortsatzes ab, so begegnen wir selbst in den scheinbar einfachen Fällen von Darmkatarrh, Darmgeschwüren, Darmatonie, Darmneurosen zuweilen Schwierigkeiten, die nur durch reiche Erfahrung auf diesem Gebiete überwunden werden.

Wie beim Magen, so hat auch bei den Darmkrankheiten die Abdominalchirurgie in den letzten Decennien erheblich an Terrain gewonnen. Der interne Arzt muss diesen Fortschritten aufs gewissenhafteste folgen, er muss, will er auf der Höhe bleiben, die Wandlungen der chirurgischen Technik und deren Resultate eingehend berücksichtigen und, wenn er das Glück hat, mit einem tüchtigen Abdominalchirurgen zusammenzuarbeiten, sich keine Gelegenheit entgehenlassen, Operationen am Intestinalcanal beizuwohnen. Das schärft das Urtheil, zeigt das Können und Nichtkönnen der Chirurgie und giebt uns, besser als weitschweifige und häufig gefärbte Statistiken, einen Wegweiser für unser Handeln in ernsten Fällen. Wie ich das an anderer Stelle bereits betont habe, so muss ich auch hier hervorheben, dass die Indication zum operativen Eingriff in der Magen-, Darm- und ebenso der Leber- und Gallenblasenchirurgie im wesentlichen Sache des Internisten ist. Der Internist soll die Verantwortung für den Eingriff, der Chirurg für dessen technische Ausführung tragen. In der Uebertragung der Verantwortung liegt ein hohes Maass von Werthschätzung, das dem Internisten seitens des Publikums entgegengebracht wird; er kann sie aber nur übernehmen, wenn er nicht allein die Krankheit rechtzeitig erkennt, sondern auch beurtheilen kann, ob und mit welchen Aussichten ein chirurgischer Eingriff zu geschehen hat.

Noch ein zweiter Gesichtspunkt verdient Beachtung: die *diaetetische Behandlung Operirter.* Meine Erfahrungen haben mir bewiesen, dass hier von seiten der Chirurgen vielfach gefehlt wird, und zwar sowohl in dem Quantum als auch in dem Quale. Auch hier müssen Chirurg und Internist Hand in Hand mit einander gehen, und der erstere wird gern an das Urtheil des letzteren appelliren, falls er sich auf dessen Erfahrung und Sachkenntniss stützen kann.

# ERSTES CAPITEL.

## Anatomische und histologische Vorbemerkungen.[1]

Vom Pylorus abwärts beginnt der Theil des Ernährungsapparates, den man im engeren Sinne als *Darmcanal* bezeichnet. Er dient zum Theil zur weiteren Verarbeitung der noch nicht verdauten Nahrungsstoffe *(Dünndarm)*, zum Theil zur Aufnahme und Weiterbeförderung der ungelösten oder unlöslichen Rückstände der Nahrung bis zu ihrer Ausstossung *(Dickdarm)*. Unter Umständen kommt aber dem Dickdarm, speciell dem *Rectum* auch die Aufgabe der Umwandlung und Resorption von Nährstoffen zu, doch ist offenbar diese Ernährungsweise eine ungenügende; das Leben kann dadurch auf längere Zeit nicht erhalten werden.

### Dünndarm.

Der Dünndarm, ein etwa 7 m langes dünnwandiges Rohr erstreckt sich, vom Pylorus bis zur Fossa iliaca dextra, wo er unter zahlreichen Windungen in den Dickdarm einmündet. Er zerfällt in drei, der Länge und dem Caliber nach ungleiche Abschnitte: den Zwölffingerdarm (Duodenum), den Leerdarm (Jejunum), den Krummdarm (Ileum). Dünndarm.

### 1. Duodenum.

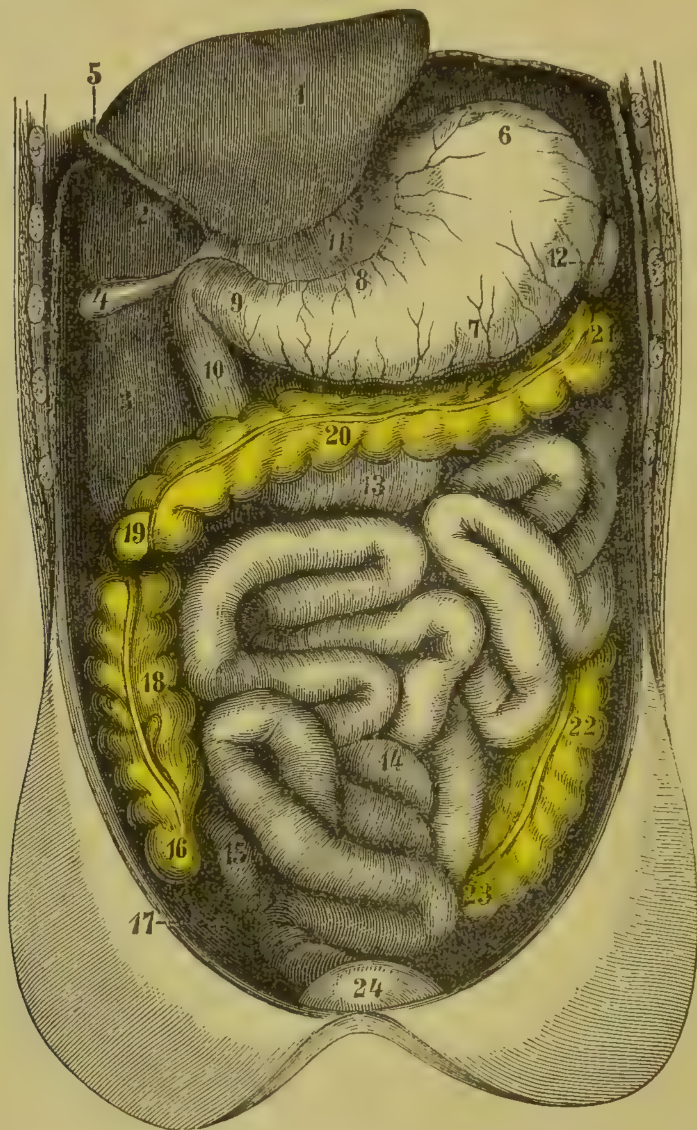
Das *Duodenum*, etwa 30 cm lang und 4—6 cm weit, ist die weiteste und am stärksten befestigte Abtheilung des Dünndarms; es beschreibt einen hufeisenförmigen Bogen, dessen Convexität nach rechts und hinten gerichtet ist, dessen Concavität den Kopf der Bauchspeicheldrüse umfasst. Es zerfällt seiner Form nach in drei Abtheilungen: die Pars horizontalis superior, die Pars descendens und die Pars horizontalis inferior (s. oblique ascendens, s. transversa). Duodenum.

---

[1]) Unter Benutzung der gebräuchlichsten Handbücher der Anatomie, besonders des Lehrbuches der Anatomie des Menschen von A. Rauber. Leipzig 1892.

Die Pars *horizontalis superior*, der kürzeste Abschnitt (5 cm lang) beginnt am Pförtner in der Höhe des ersten Lendenwirbels,

Fig. 1.




Ansicht der Baucheingeweide, von vorn. 1/5.

Die Leber nach oben umgeschlagen und dadurch der Magen mit dem Duodenum ein wenig nach oben und rechts verschoben. 1 Lobus hepatis sinister; 2 Lobus quadratus; 3 Lobus dexter; 4 Vesica fellea; 5 Ligamentum rotundum hepatis; 6 Fundus ventriculi; 7 Curvatura major; 8 Curvatura minor; 9 Pars horizontalis superior duodeni; 10 Pars descendens duodeni; 11 Omentum minus; 12 Lien; 13 Jejunum; 14 Ileum; 15 Ileum ascendens; 16 Intestinum coecum; 17 Processus vermiformis; 18 Colon ascendens; 19 Flexura coli hepatica; 20 Colon transversum; 21 Flexura coli lienalis; 22 Colon descendens; 23 Flexura sigmoidea; 24 Vesica urinaria.

zieht von hier leicht auf- und rückwärts und nach rechts hin, wodurch sie an die rechte Seite der Wirbelsäule zu liegen kommt. Sie

reicht bis zum Halse der Gallenblase und geht dann in einem kurzen, spitzwinkligen Bogen in die Pars descendens über. Hinter der Pars horizontalis superior, welche beiderseits vom Peritoneum bekleidet ist, verlaufen der Gallengang und die zur Leber ziehenden Blutgefässe. Nach dem Tode wird die genannte Partie häufig gallig imbibirt angetroffen.

Die Pars *descendens duodeni*, am Halse der Gallenblase beginnend, ist doppelt so lang wie der erste Abschnitt und zieht fast vertical von der rechten Niere und rechts von der Lendenwirbelsäule etwa bis zum 3. oder 4. Lendenwirbel nach unten. Vor ihr zieht, sie rechtwinkelig schneidend, das Quercolon. In diesen Abschnitt, und zwar kurz vor dem Uebergang in die Pars horizontalis inferior, mündet der Ductus choledochus. Er steigt hinter dem linken Rande abwärts und durchbohrt mit dem Ductus pancreaticus, der ihn eine kurze Strecke lang begleitet, die Darmwand; hierdurch entsteht eine Art Längswulst, an dessen unterem Ende die gemeinsame Mündung gelegen ist, welche öfters etwas ausgebuchtet ist: *Diverticulum Vateri.*

Die Pars *horizontalis inferior* — richtiger Pars ascendens —, das untere Querstück, an Länge dem vorigen gleich oder es selbst noch übertreffend, zieht von rechts nach links aufsteigend zur linken Seite des 2. Lendenwirbels und geht dann unter einer scharfen Biegung, Flexura duodeno-jejunalis, in den Leerdarm über. Sie verläuft hinter der Wurzel des Mesocolon transversum und des Mesenterium, während die Aorta abdominalis und die Vena cava vor diesem Abschnitt liegen. Die Flexur wird vom linken Zwerchfellschenkel her durch einen kurzen fibrös muskulösen Strang (Musculus suspensorius duodeni) in ihrer Lage fixirt. Hierdurch wird das Duodenum im Gegensatz zum Magen — und besonders zum Dickdarm — meist in derselben Lage erhalten; doch kann es bei starker Ausdehnung und Zerrung auch mehr oder weniger stark tiefer treten.

## 2. Jejunum und Ileum.

Der Leer- und Krummdarm, vereinigt auch als Gekrösdarm bezeichnet (Intestinum mesenteriale), gehen ohne scharfe Trennungslinie in einander über. Nach der althergebrachten Eintheilung nimmt man an, dass man unter Jejunum den in der Nabelgegend und der linken Fossa iliaca befindlichen Theil des Dünndarms zu verstehen hat, während das Ileum den in der rechten Hälfte, der Fossa iliaca dextra und dem kleinen Becken gelegenen Antheil einnimmt. Durchgreifende Unterschiede in der Struktur beider Abschnitte sind nicht vorhanden;

Jejunum und Ileum.

nach Hyrtl rechnet man $^{3}/_{5}$ des unterhalb des Duodenum gelegenen Dünndarms zum Jejunum, $^{2}/_{5}$ zum Ileum. Bei der grossen Verschieblichkeit der Dünndarmschlingen kann von einer bestimmten Anordnung keine Rede sein; doch sind die oberen Schlingen mehr transversal, die unteren mehr vertical gelegen. Diese Verschieblichkeit ist praktisch von grösster Wichtigkeit, indem sie dem Körper gestattet, sich den verschiedensten Haltungen sowie Füllungszuständen der Bauchhöhle anzupassen und bei serösen und anderen Ergüssen auszuweichen.

Ein wichtiges Zubehör des Jejuno-Ileum bildet das *Gekröse* (Mesenterium), welches den genannten Dünndarmabschnitt mit der Wirbelsäule verbindet. Von seiner Wurzel aus (Radix mesenterii) breitet es sich fächerförmig aus und legt sich in zahlreiche Falten, an deren Rand die Dünndarmschlingen mit einem schmalen Streifen, dem Mesenterialrand befestigt sind.

Zwischen den beiden Blättern des Mesenterium verlaufen Blut- und Lymphgefässe und Nerven, sie treten am Mesenterialrand des Darmes in dessen Wandung ein, um am gegenüberliegenden freien Darmrand zu endigen.

…t, Lymphgefässe und Nerven des Dünndarms.

Die *Arterien* des Duodenum stammen theils von der Arteria coeliaca, theils von der A. mesenterica superior, und zwar sendet die Coeliaca zunächst die A. hepatica nach der Leber, ein Zweig dieser ist die hinter dem Magen an der Grenze zwischen Pylorus und *horizontalem* Theil des Duodenum hinziehende Gastroduodenalis, welche die pancreatico-duodenalis superior zur Versorgung des Duodenums und Pankreas abgiebt. Neben dieser Arterie wird das Duodenum noch von der A. pancreatico-duodenalis inferior versorgt, welche sich vom Stamm der A. mesenterica superior aus, der unterhalb des Pancreas abgeht, nach oben und rechts wendet, wo sie zwischen der *unteren* Hälfte des Duodenum und dem Kopf des Pancreas verläuft, um sich zuletzt mit der A. pancreatico duodenalis superior in anastomotischem Bogen zu verbinden.

Die Arterien des Jejunum und Ileum (Arteriae intestinales) sind Zweige der A. mesenterica superior. Sie verlaufen zwischen den Blättern des Mesenteriums, theilen sich gablig und bilden schliesslich ein die ganze Darmwand überziehendes reichliches Netz. Nur der Endtheil des Ileum erhält seine Zweige von der A. ilio-colica (colica dextra), welche theils das Coecum und den Processus vermiformis, theils, und zwar in Verbindung mit der A. mesenterica superior, das untere Ende des Ileum versorgt. Wie man sieht, zieht sich also durch das ganze Dünndarmgekröse ein dichtes Maschenwerk feiner und feinster Gefässästchen hin, welche die Muskelhaut des Darms

durchbohren, in die Submucosa dringen, hier wiederum ein Netzwerk bilden, deren Maschen theils die Schleimhaut, theils die Falten, Zotten und Drüsen der Mucosa versorgen.

Die *Venen*, welche das Blut aus den Darmgefässen in die Pfortader leiten, haben einen von den entsprechenden Arterien etwas abweichenden Verlauf. Namentlich münden die der A. gastroduodenalis entsprechenden Aeste, die V. gastro-epiploica dextra und die V. pancreatico-duodenalis in die V. mesenterica susperior.

Die *Lymphgefässe* zerfallen in zwei Schichten. Die oberflächliche entspringt von der Muscularis (subseröse Lymphgefässe), die tiefere von der Schleimhaut, den Darmzotten und den solitären Follikeln (submucöse Lymphgefässe). Beide Schichten vereinigen sich am fixirten Rande des Dünndarms und verlaufen dann zwischen den Blättern des Mesenterium. Ihrer physiologischen Bedeutung nach bezeichnet man die letzteren als *Chylusgefässe.*

Die *Nerven* des Dünndarms stammen hauptsächlich vom Plexus mesentericus superior des Sympathicus. Zum Duodenum giebt ein Geflecht des Plexus coeliacus, der Plexus hepaticus Zweige ab. Ferner versorgt auch der Bauchtheil des Vagus, und zwar der Plexus gastricus anterior und posterior den Dünndarm mit Nervenfasern. Mit den Zweigen der A. mesenterica superior zur Darmwand gelangt, bilden die meist marklosen Nerven ein subseröses Geflecht, durchsetzen dann die Längsmuskulatur und bilden zwischen dieser und der circulären Schicht ein aus zahlreichen Gruppen multipolarer Zellen bestehendes Geflecht: den *Plexumesentericus* s. Auerbachii. Von hier entspringende feine Nervenästchen versorgen die Muscularis; andere durchbohren die Circularis, gelangen in die Submucosa und bilden hier den engmaschigen, kleine Ganglienzellengruppen enthaltenden sogenannten Meissner'schen oder submucösen Nervenplexus. Von diesem gehen Faserbündel nach der Muscularis mucosae, der Zottenmuskulatur und verlieren sich in den übrigen Theilen der Mucosa.

**Histologie des Dünndarms.**

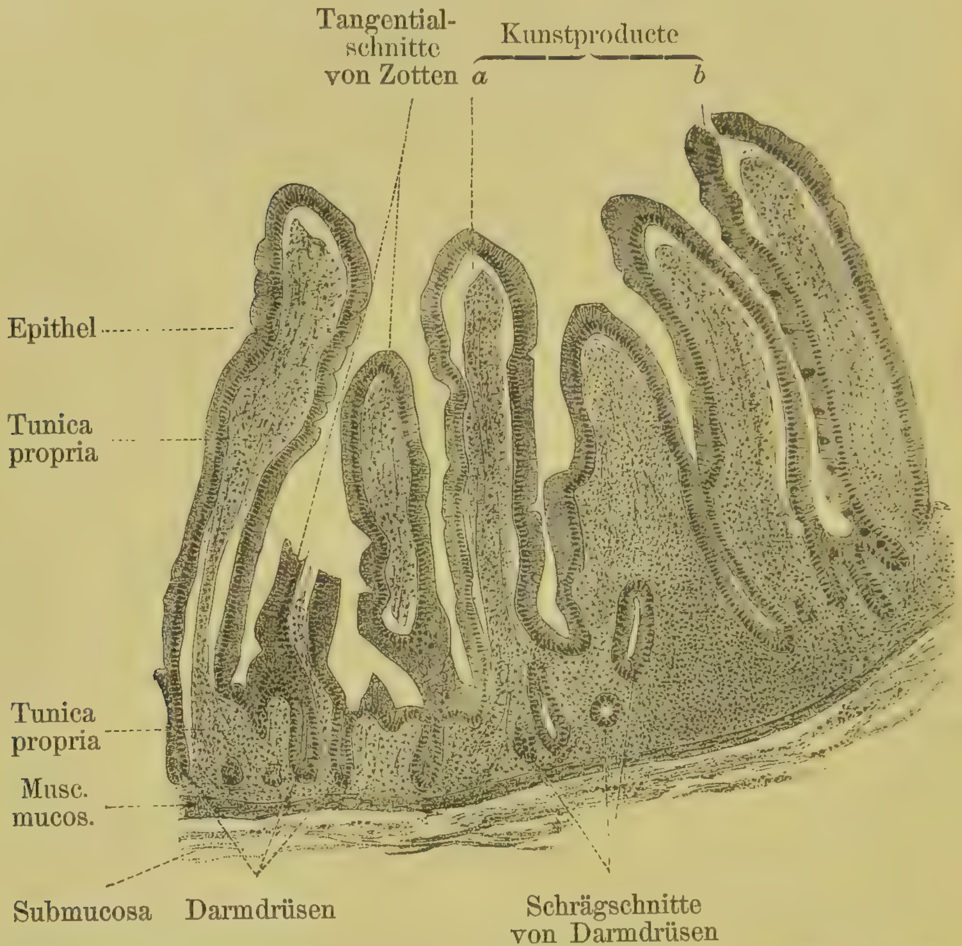
Der Dünndarm setzt sich aus vier Schichten zusammen: Tunica serosa, muscularis, submucosa und mucosa. (Fig. 2 S. 8.)

Die *Serosa* (Peritoneum) überzieht den Dünndarm, wie bereits oben (S. 5) erwähnt, nicht gleichmässig; praktisch bemerkenswerth, namentlich von chirurgischem Interesse ist die Thatsache, dass der absteigende Schenkel des Duodenum (Pars descendens) nur an seiner vorderen Fläche einen serösen Ueberzug besitzt, während die Pars horizontalis superior und inferior von beiden Blättern des Mesocolon

eingeschlossen ist. Die Serosa hängt an dem freien Rande der Darmwand mit dieser aufs innigste zusammen, an dem mesenterialen dagegen nur locker.

Die *Muscularis* des Darms besteht aus einer inneren stärkeren, circulären und einer äusseren, schwächeren longitudinalen Schicht

Fig. 2.




Senkrechter Schnitt durch die Jejunalschleimhaut eines erwachsenen Menschen 80 mal vergrössert. (Nach Stöhr.)

Durch die Fixirung ist die Tunica propria der Zotten geschrumpft und hat sich vom Epithel zurückgezogen, hierdurch ist bei *a* ein Hohlraum entstanden, bei *b* ein Riss an der Spitze der Zotte. Die dunklen Flecke an der rechtsgelegenen Zotte sind Becherzellen.

glatter Muskelfasern. Gegen das Ileum hin wird die Schicht allmählich dünner.

Die *Submucosa* besteht aus lockerem fibrillärem Gewebe und bildet die Trägerin für den oben beschriebenen reichen Gefäss- und Nervenplexus. Die *Muscularis mucosae* besteht aus einer dünnen

Lage glatter, innen circulär, aussen longitudinal verlaufender Fasern. Senkrecht von ihr aufsteigende Fasern reichen bis nahe zur Spitze der Zotte (s. u.), durch deren Contraction eine Verkürzung der Zotte erfolgt.

Epithel.

Das *Epithel* der Mucosa (Fig. 3) ist ein einfaches Cylinderepithel. Man kann zwei Formen desselben unterscheiden: das mit einem Basalsaum versehene *Cylinderepithel* und die *Becherzellen*. Die Bedeutung des Basalsaumes ist noch controvers; nach neueren Forschungen hat man an ihm ein feines Gerüst zu unterscheiden, welches seine Querkanäle freilässt; durch letztere können feine Protoplasmafortsätze der Epithelzellen vorgestreckt und wieder eingezogen werden. In diesen Grenzschichten der Epithelzellen liegt offenbar die Hauptstätte der Resorption.

Fig. 3.




Darmepithel 560 mal vergrössert.
*A* Becherzellen des Kaninchens; bei × hervorquellender Schleim. *B* aus einem Schnitt der Dünndarmschleimhaut des Menschen; *b* eine Becherzelle zwischen Cylinderzellen.
(Nach Stöhr.)

Die Becherzellen haben eine rundlich ovale, nicht selten Kelchglas ähnliche Form, ihr oberer Theil wird in verschieden grosser Ausdehnung von dem zu Schleim umgewandelten Protoplasma eingenommen, der Kern liegt an der Basis der Zelle; einen Basalsaum besitzen die Becherzellen nicht, dagegen kommt ihnen an ihrer Oberfläche eine scharf begrenzte kreisförmige Oeffnung zu, durch welche der Schleim sich in die Darmhöhle ergiesst. Zwischen den Epithelzellen trifft man in wechselnder Mächtigkeit Anhäufungen von Leucocyten.

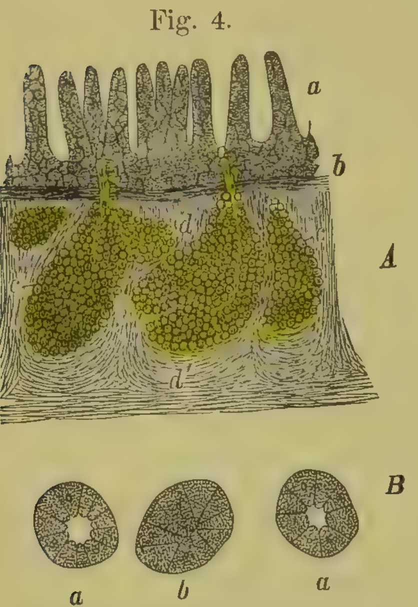
Tunica propria.

Die *Tunica propria* der Schleimhaut besteht vorwiegend aus reticulärem Bindegewebe mit zum Theil zahlreich eingestreuten Leucocyten. Bei der grossen Mächtigkeit der eingelagerten Darmdrüsen bleibt für die Propria wenig Raum: sie bildet wenigstens im Dickdarm im wesentlichen die Zwischensubstanz zwischen den Drüsen und eine schmale Schicht am Grunde dieser. Im Dünndarm dagegen erhebt sich die Tunica propria zu zahlreichen, 0,5—0,7 mm hohen und 0,1—0,2 mm weiten cylindrischen, im Duodenum blattförmigen, die Darmoberfläche überragenden Bildungen, den sogenannten *Darmzotten* (Villi intestinales). (Fig. 4, S. 10.) Sie erfüllen bis zu einem gewissen Grade die Aufgabe der Wurzeln eines Baumes, indem sie in die

Darmzotten.

umgebenden Nahrungsstoffe des Darmkanales unmittelbar eintauchen und das Aufzunehmende aufnehmen (A. Rauber). Die Gesammtzahl der Zotten soll 10 Millionen übersteigen. Jede Zotte besitzt einen centralen Chylusraum oder Zottensinus, d. h. eine kolbenförmige, von Endothel ausgekleidete Erweiterung der Chylusgefässe der Darmschleimhaut. In grossen Zotten trifft man deren auch mehrere. In dem reticulären Gewebe zwischen äusserem und innerem Endothel findet die Ausbreitung der Blutgefässe der Zotte statt. Das daselbst reichlich vorhandene Blutgefässnetz bringt die Zotte zur Erection, während umgekehrt das bereits oben erwähnte von der Muscularis mucosae stammende Muskelgeflecht die Zotten rhythmisch zur Contraction bringt. *So wirken die Zotten als einfaches und doch vollendet arbeitendes Saug- und Pumpwerk.* Im Duodenum stehen die Zotten am dichtesten, im Ileum nimmt ihre Zahl mehr und mehr ab. Jede Zotte wird durch eine oder mehrere Arterienzweige versorgt, welche sich theilen und ein in der Nähe des Epithels gelegenes Maschennetz bilden, aus welchem dann die entsprechende Vene hervorgeht.

Fig. 4.




*A* Durchschnitt durch die Schleimhaut des Duodenum des Menschen. Vergr. 10/1. *a* Zotten, *b* Schleimhautgrundlage, *c* Brunner'sche Drüsen, *d d'* die tieferen Schichten der Schleimhaut des Unterschleimhautgewebes. *B* einzelne Drüsenbläschen auf dem Durchschnitt; *a a* mit Lumen, *b* ohne Lumen. (Nach Rauber.)

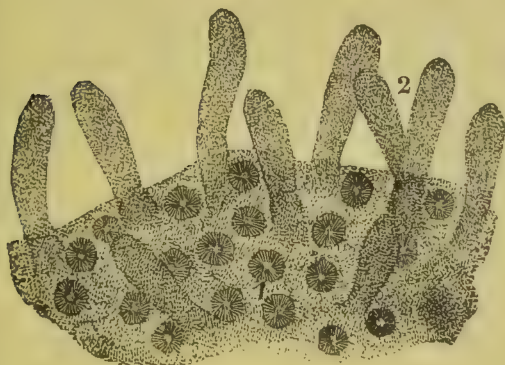
Einen gleichfalls für die möglichst ergiebige Aufsaugung und gleichmässige Ausbreitung der Nährstoffe bestimmten Apparat stellen die sogenannten Kerckring'schen Falten dar (Valvulae conniventes Kerckringii). Sie nehmen über $^1/_2$—$^2/_3$ des Querumfanges der Schleimhaut ein und folgen in dem oberen Drittel des Dünndarms dicht aufeinander. Nur das obere Querstück des Duodenum ist von ihnen frei. Ihre Zahl beträgt etwa 800, der Abstand zwischen den einzelnen Falten beträgt nach Sappey im Mittel 15 mm. Ueber dem oberen Drittel behalten die Falten dieselbe Grösse und denselben Abstand. Im mittleren Drittel nehmen sie sowohl der Länge als der Höhe nach ab, um in den letzten Windungen des Ileum ganz zu verschwinden.

Einen weiteren Bestandtheil der Schleimhaut des Dünndarms

repräsentiren die Drüsen. Zu ihnen gehört auch die Leber und die Bauchspeicheldrüse, insofern als ihre Secrete einen wichtigen, ja unentbehrlichen Bestandtheil des Darmsaftes ausmachen. Da sie aber selbständige Bauchhöhlenorgane bilden, kann ihre Structur hier nicht weiter besprochen werden. Von der Mündung ihrer Ausführungsgänge ist bereits früher (S. 5) die Rede gewesen. Von eigentlichen Drüsen unterscheidet man secernirende und conglobirte Drüsen. Zu ersteren gehören die Brunner'schen und die Lieberkühn'schen Drüsen, zu letzteren die sogenannten solitären, geschlossenen Follikel und die Peyer'schen Drüsenhaufen (Peyer'sche Plaques). Die Brunner'schen Drüsen (Fig. 4), fast ausschliesslich im oberen Duodenalabschnitt ge-

Brunner'sche Drüsen.

Fig. 5.

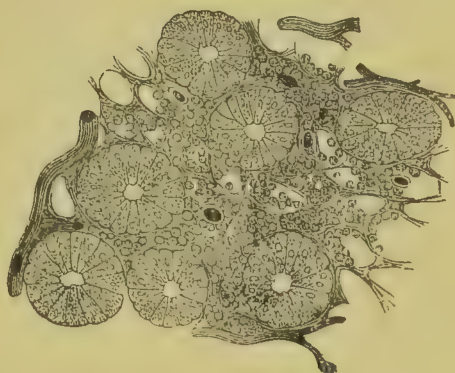



Oberfläche der Dünndarmschleimhaut.

1 Mündungen der Lieberkühn'schen Drüsen; 2 Zotten.

(Nach Rauber.)

Fig. 6.



Flachschnitt der Darmschleimhaut. 150/1.

Man übersieht die Lieberkühn-schen Drüsen mit ihrer Zellauskleidung eingebettet in das adenoide Gewebe der Schleimhaut, aus welchem die Zellen zum Theil entfernt sind. (Nach Rauber.)

legen, nehmen eine Fläche von 8—10 cm jenseits des Pylorus ein. Sie bilden zusammengesetzt tubulöse Drüsen, deren Körper in der Submucosa liegt. Die Endstücke der Brunner'schen Drüsen tragen cylindrische Zellen mit heller Grundsubstanz und eingestreuten Körnchen, der Kern ist oval und liegt peripherwärts. Man findet sie am leichtesten, wenn man die Muscularis von aussen her wegpräparirt.

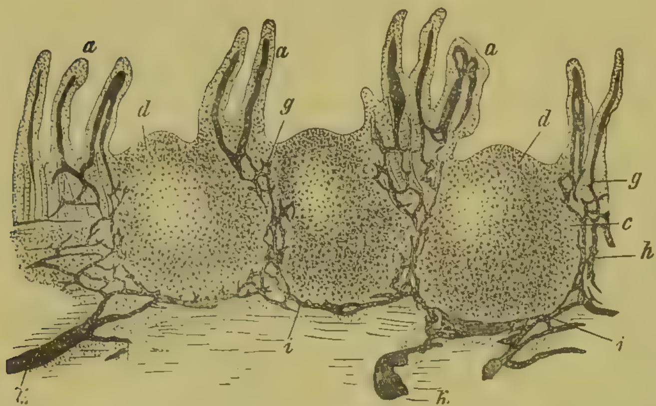
Lieberkühn-sche Drüsen.

Die Lieberkühn'schen Drüsen (Fig. 5 u. 6) entsprechen ihrem Bau nach den tubulösen Drüsen des Magens; sie sind offenbar die eigentlichen secernirenden Dünndarmdrüsen und finden sich in ungeheurer Zahl über alle Theile der Dünn- und Dickdarmschleimhaut verbreitet. Sie bestehen aus feinen unten abgerundeten und an der Spitze etwas

stumpfen Kegeln; selten sind, wie beim Magen, Verästelungen zu beobachten. Ihre Länge beträgt 0,3—0,4 mm, ihre Zahl wird von Sappey auf 40—50 Millionen angegeben. Die Drüsen, welche nach Drasch von einem engen Capillar- und ebenso von einem Nervennetz umgeben werden, münden in Zottenzwischenräumen mit meist kreisförmigen Oeffnungen, welche unter der Lupe betrachtet der Schleimhaut ein siebartiges Aussehen verleihen.

Die *solitären Lymphknötchen* (Solitärfollikel) kommen bekanntlich bereits im Oesophagus und Magen vor. Sie finden sich im ganzen Dünndarm ziemlich gleichmässig über die Oberfläche zerstreut, haben eine länglich rundliche Form, sind von Hirsekorngrösse und können unter pathologischen Zuständen bis Erbsengrösse und darüber erreichen. Sie ragen bis tief unter die Submucosa hinein. Hinsichtlich ihres feineren Baues bestehen die Knötchen aus adenoidem Gewebe, sie enthalten meist ein Keimcentrum. Die in dem Follikel befindlichen Leucocyten gelangen zum Theil in die benachbarten Lymphgefässe, zum Theil durchdringen sie das Epithel, um in die Darmhöhle zu gelangen.

Fig. 7.




Schnitt durch die Dünndarmschleimhaut an einem Peyer'schen Haufen mit Injection der Chylusgefässe. *a* Zotten, *c* Follikel, *d* Vorsprünge derselben nach der Oberfläche, *g h i* Lymphnetz um die Follikel, *k* abführende Gefässe. (Nach Frey.)

Peyer'sche Haufen. Die Peyer'schen Haufen treten im Ileum als längliche Platten von 2—10 cm Länge und 1—3 cm Breite auf und folgen in ihrer Länge der Längsachse des Darms, und zwar am nicht mesenterialen Rande des letzteren. Meist sind 20—30 solcher Haufen vorhanden. In einzelnen Fällen trifft man sie selbst im Jejunum, ja noch höher im Duodenum. Sie setzen sich aus flächenhaft geordneten Gruppen von solitären Knoten zusammen (Fig. 7). Nur die Form der einzelnen Knötchen ist zuweilen insofern abweichend, als sich die Knötchen durch Druck abplatten. Ueber den einzelnen Drüsen ist die Schleimhaut in der Regel grubenförmig vertieft und zottenlos, auf den mehr oder minder breiten Wällen, die die Gruben trennen, erhalten die Zotten häufig die Form niedriger Fältchen (Henle).

Die Verzweigungen der Chylusgefässe bilden reiche, weite Maschen um die Drüsen; feinere Ausläufer stehen mit letzteren im engsten Zusammenhang und gestatten ein Uebertreten neugebildeter Lymphzellen in die Lymphbahn. Denn die Peyer'schen Drüsen sind Brutstätten der Lymphzellen (A. Rauber).

## Dickdarm.

Der Dickdarm (Fig. 8, S. 14), der unterste Abschnitt des Darmrohres beginnt in der Fossa iliaca dextra und steigt dann längs der rechten hinteren Bauchwand bis zum rechten Hypochondrium, wo er mit der unteren Leberfläche in Berührung kommt. Hier biegt er um und nimmt einen queren und leicht aufsteigenden Verlauf bis zur Milz. Dort, im linken Hypochondrium, befindet sich wieder eine Umbiegungsstelle, von welcher der Dickdarm an der linken hinteren Bauchseite bis zur Fossa iliaca sinistra und von da zum Becken herabsteigt. Die Länge des Dickdarms beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ m (nach Sappey genau 1,68 m). Sein Durchmesser wechselt an verschiedenen Stellen zwischen 5 bis 8 cm. Vom Coecum ab nimmt sein Durchmesser allmählich ab. Unter pathologischen Verhältnissen sind die Durchmesser nach der einen und anderen Richtung hin ungemein variabel. Dickdarm.

Der Dickdarm unterscheidet sich, auch abgesehen von seinem Caliber, schon an seiner Oberfläche vom Dünndarm durch drei schmale bandartige Längsstreifen glatter Muskelfasern (Ligamenta s. Taeniae coli). Sie beginnen am Coecum, entsprechend der Insertion des Processus vermiformis. Durch sie erfährt der Darm zahlreiche Aussackungen (Haustra coli), welche durch stark hervortretende Falten (Sulci transversi) von einander getrennt werden. Auf den Mastdarm dehnen sich Haustra und Sulci nicht aus, wodurch eine Unterscheidung dieses vom dem übrigen Dickdarm leicht ermöglicht wird.

Dem Verlaufe des Dickdarms nach unterscheidet man:

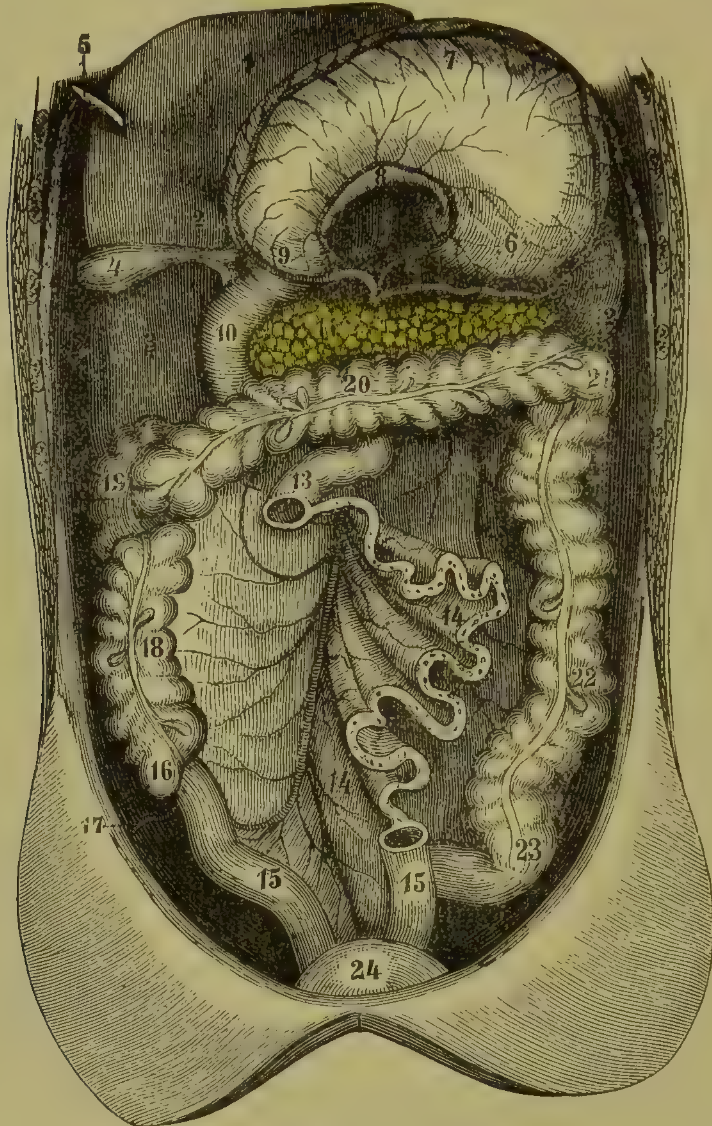
1. Den blindsackartigen Anfang, das Coecum mit dem Processus vermiformis.
2. Den aufsteigenden Theil: Colon ascendens.
3. Den querverlaufenden Theil: Colon transversum.
4. Den absteigenden Theil: Colon descendens.
5. Das in der Fossa iliaca sinistra gelegene: S Romanum (Flexura sigmoidea).
6. Den Mastdarm.

Jeder dieser Abschnitte erfordert eine besondere Besprechung.

## 1. Coecum und Processus vermiformis.

Der Blinddarm ist derjenige Theil des Dickdarms, welcher unterhalb der Einmündungsstelle des Ileum liegt. Seine Länge ist

Fig. 8.

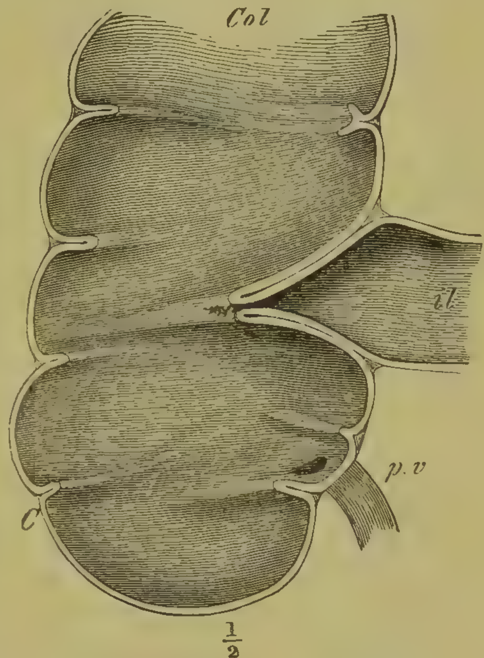



Ansicht der Baucheingeweide von vorn, nach Entfernung des Jejuno-ileum. 1/5.

Leber und Magen sind in die Höhe geschlagen, das Jejuno-ileum ist mit Ausnahme seiner beiden Endstücke entfernt, das Mesenterium ist erhalten. 1 Lobus hepatis sinister; 2 Lobus hepatis quadratus; 3 Lobus dexter; 4 Vesica fellea; 5 Ligamentum teres hepatis; 6 Fundus ventriculi; 7 Curvatura major; 8 Curvatura minor; 9 Pars pylorica; 10 Duodenum; 11 Pancreas; 12 Lien; 13 Jejunum; 14 Mesenterium; 15 Ileum; 16 Coecum; 17 Processus vermiformis; 18 Colon ascendens; 19 Flexura coli dextra; 20 Colon transversum; 21 Flexura coli sinistra; 22 Colon descendens; 23 Flexura sigmoidea; 24 Vesica urinaria.

sehr wechselnd; die Angaben der Anatomen schwanken zwischen 4 bis 12 cm, nach Henle beträgt sie im Durchschnitt 5,5 cm. Nahezu ebenso gross ist sein Querdurchmesser. Das Coecum liegt in der Fossa iliaca dextra, oberhalb der Mitte des Poupart'schen Bandes, unmittelbar hinter der vorderen Bauchwand. Bei grosser Länge des Coecum kann es bis zum kleinen Becken herabreichen. Das Coecum besitzt in den meisten Fällen einen vollständigen Peritonealüberzug (Mesocoecum). Hierdurch wird seine grosse Beweglichkeit erklärt. Oft bildet es hierdurch auch den Inhalt einer Schenkel- oder Leistenhernie. Nur in seltenen Fällen ist das Coecum an der hinteren Fläche ohne Bauchfellüberzug.

Fig. 9.




Mündung des Ileum in den Dickdarm. Senkrechter Durchschnitt durch das Coecum und die Valvula coli.
*p v* Processus vermiformis, dessen Mündung im Coecum sichtbar ist.
(Nach Gegenbaur.)

Vor der medianen unteren Abtheilung des Coecum befindet sich der praktisch enorm wichtige, soweit bisher bekannt physiologisch völlig überflüssige Processus vermiformis, in neuerer Zeit auch Appendix genannt. Seine Länge schwankt zwischen 2—20 cm, seine Weite beträgt etwa $\frac{1}{2}$—1 cm. Er ist meist spiralig gewunden, von der Fossa iliaca dextra gegen den Rand der kleinen Beckenhöhle gerichtet, oder er hängt sogar in letztere hinein. Er ist mit einem kleinen Gekröse (Mesenteriolum) versehen und wie das Coecum leicht verschieblich. Der Appendix ist bis an sein Ende hohl und mündet in den Blinddarm mit einer kleinen Oeffnung (Ostium processus vermiformis). Sie ist zuweilen von einer kleinen halbmondförmigen Falte (Valvula processus vermiformis) umgeben.

An der Grenze zwischen Coecum und Colon ascendens befindet sich die Einmündungsstelle des Dünndarms. Die Oeffnung, welche vom Ileum in den Dickdarm führt, ist mit einer aus zwei halbmondförmigen Falten bestehenden Klappe, Valvula coli s. Bauhini (Fig. 9), besetzt. Die beiden Lippen der Falte (Plica superior et inferior) vereinigen sich und begrenzen eine quer zur Längsachse des Dickdarms stehende Spalte. Diese Spalte gestattet unter normalen Verhältnissen nur den Zufluss vom Dünndarm, nicht aber den vom Mast-

darm aus. Selbst gegenüber Eintreibung von Gasen erweist sich die Bauhin'sche Klappe als luftdicht. Nur unter Anwendung eines besonders starken Druckes sowie bei relativer Insufficienz der Klappe, wie sie bei Parese der Darmwandung vorkommt, ist die Bauhin'sche Klappe auch dünndarmwärts durchgängig.

### 2. Colon ascendens.

Das Colon ascendens steigt von der Fossa iliaca dextra nahezu senkrecht zur unteren Fläche der Leber an, an welcher es die *Impressio colica* verursacht. In der Nähe der Gallenblase wendet sich der aufsteigende Grimmdarm unter scharfem Winkel von der hinteren Bauchwand weg nach vorn und links, wird somit oberflächlich und geht unter Bildung der Flexura colico-hepatica in das Colon transversum über. Mit der unteren Leberfläche ist diese Flexur durch ein kurzes, straffes Band, das Ligamentum hepato-colicum, verbunden. Nach vorn bedecken das Colon ascendens Dünndarmschlingen, hinten liegt es dem lateralen Rande des Musculus quadratus lumborum und dem Musculus transversus abdominis und der unteren Hälfte der vorderen Seite der rechten Niere an. Daher sind Nieren-Colonabscesse ohne Peritonitis möglich. Im übrigen ist das Colon ascendens ganz vom Bauchfell überzogen.

### 3. Colon transversum.

Das Colon transversum geht vom Hypochondrium dextrum, der vorderen Bauchwand entlang schief nach links und oben aufsteigend zum Hypochondrium sinistrum. Dort biegt es unter spitzem Winkel in das Colon descendens ein. Die hierbei entstehende Knickung heisst die Flexura coli sinistra s. lienalis. Mit der Flexura coli sinistra wendet sich das Quercolon, seine oberflächliche Lage verlassend, scharf nach hinten und unten. Mit dem Zwerchfell ist die Flexur durch das Ligamentum phrenico-colicum verbunden. Das Colon transversum ist mit einem sehr langen Gekröse: dem *Mesocolon transversum* versehen und darum in seiner Lage ausserordentlich veränderungsfähig, wovon später die Rede sein soll.

### 4. Colon descendens.

Das Colon descendens steigt von der Flexura coli lienalis senkrecht abwärts und zieht dabei durch die Regio hypochondriaca sinistra und die Regio lumbalis zur Fossa iliaca sinistra, wo er eine S-förmig gestaltete Schleife macht — die Flexura sigmoidea. Die Flexura coli lienalis berührt nach oben die Milz. Vorn wird das Colon descendens grösstentheils von Darmschlingen bedeckt.

Das Colon descendens hat ebenso wie das Colon ascendens kein eigenes Gekröse, es ist daher nur wenig lokomotionsfähig. Es ist ferner nur vorn und von den Seiten her vom Bauchfell überzogen, während seine Hinterfläche an den Costaltheil des Zwerchfells und an die linke Niere, an den Musculus transversus abdominis und quadratus lumborum sowie an die Fascia iliaca grenzt, an der sie durch lockeres Bindegewebe befestigt ist.

### 5. S-Romanum (Flexura sigmoidea).

Die Flexura sigmoidea (Fig. 10 auf S. 19) besteht aus einer doppelten Biegung des Colon, und zwar in Gestalt eines umgekehrten S, an dem man einen oberen, dem Poupart'schen Bande zugekehrten (Colonschenkel) und einen unteren, mehr oder weniger tief in das Becken herunterragenden Schenkel (Rectumschenkel) unterscheiden kann. Der Uebergang in den Mastdarm findet in der Regel an der Articulatio sacro-iliaca statt, doch kommen hier verschiedene Ausnahmen vor.

Die Flexura sigmoidea ist vollständig mit einem Bauchfellüberzug versehen, der ein ziemlich langes Gekröse, das Mesocolon flexurae sigmoideae bildet. Hierdurch ist der Flexur eine grosse Beweglichkeit gegeben. Beim Neugeborenen, wo das S-Romanum ein sehr langes Mesenterium besitzt, kann es nach rechts, in der Nähe des Coecum liegen, zumal, wenn es mit Meconium gefüllt ist und noch keine Defäcation stattgefunden hat.

Blut-, Lymphgefässe und Nerven des Dickdarms.

Der Dickdarm wird von den drei Arteriae colicae versorgt, welche theils von der Arteria mesenterica superior, theils von der Arteria mesenterica inferior entstammen, und zwar entspringt die Arteria colica sinistra von der Arteria mesenterica inferior, die Arteria colica media und superior von der Arteria mesenterica superior.

Die *Venen*, welche dem Verlaufe der Arterien folgen, ergiessen sich theils in die Vena mesenterica superior theils in die Vena mesenterica inferior.

*Lymphgefässe* kommen nach Sappey in der Wandung des Dickdarms zahlreich, und zwar in zwei Schichten vor. Die tiefere liegt unter den Lieberkühn'schen Drüsen, die oberflächliche bildet ein weitmaschiges Netz, das die Submucosa nach allen Richtungen hin durchzieht.

Die *Nerven*, welche das Coecum, das Colon ascendens und die rechte Hälfte des Colon transversum versorgen, stammen vom Plexus mesentericus superior, der sich vom Plexus coeliacus abzweigt. Die die linke Hälfte des Colon transversum, das Colon descendens und die

Flexura sigmoidea versorgenden Nerven gehen vom Plexus mesentericus inferior aus, welcher vom Plexus aorticus abdominalis herstammt.

**Histologie des Dickdarms.**

Die Wandung des Dickdarms wird ebenso wie die des Magens und Dünndarms aus vier Schichten gebildet, der Serosa, der Muscularis, der Submucosa, der Mucosa.

Serosa.

Das Verhalten der *Serosa* ist bei den einzelnen Darmabschnitten bereits berücksichtigt.

Muscularis.

Die *Muscularis* besteht aus einer äusseren longitudinalen und einer inneren circulären Schicht. Die Längsschicht erstreckt sich aber nicht auf den ganzen Darm, sondern zeigt nur drei starke, durch die Serosa hindurch sichtbare Längsstreifen, Taeniae (Ligamenta) coli, welche 10 mm breit und 2—3 mm dick sind. Sie beginnen nahe an der Abgangsstelle des Appendix und ziehen als getrennte Streifen bis zum Rectum, wo sie sich wieder vereinigen und eine zusammenhängende Muskelschicht bilden.

Eine Taenia liegt längs der Insertion des Omentum gastrocolicum am Colon transversum, die zweite am Mesenterialrande, die dritte ist frei. Sie heissen deshalb Taenia omentalis, mesenterica und libera. Zwischen diesen liegt eine dreifache Reihe abwechselnd hervorspringender und zurücktretender Partieen. Man nennt die ersteren Haustra coli, letztere sind Buchten, welche senkrecht auf die Fascien gerichtet und unter sich parallel sind. Wo Taenien und Haustren sich treffen, beobachtet man reichlich fetthaltige Ausstülpungen der Serosa, die Appendices epiploicae.

Die *circuläre* Schicht bildet eine über das gesammte Colon ausgebreitete Lage, welche nur zwischen den Haustra etwas stärker entwickelt ist und hier erhabene Falten (Plicae sigmoideae) darstellt, welche die Haustra umgeben.

Submucosa und Mucosa.

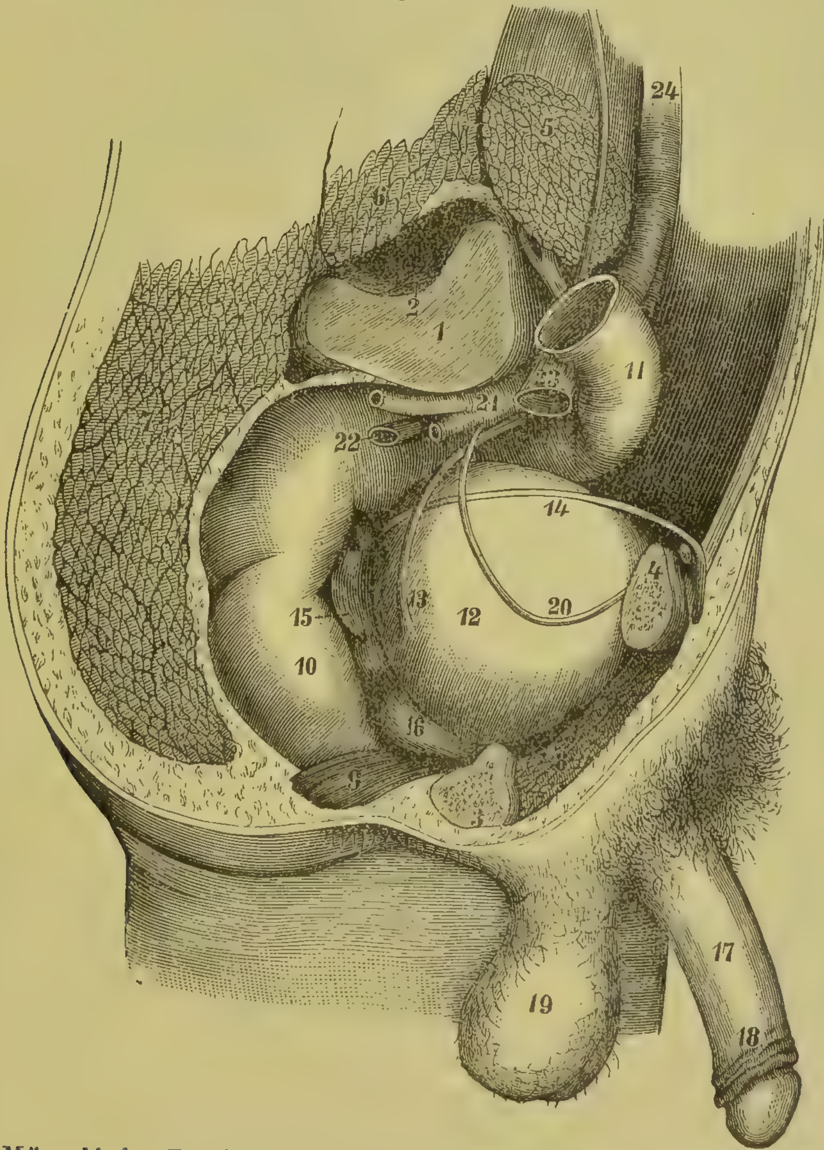
Die *Submucosa* gleicht vollständig der des Dünndarms.

Die *Mucosa* unterscheidet sich vor allem von der des Dünndarms durch den Mangel an Kerkring'schen Falten und an Zotten. Sie ist dicker als die Schleimhaut des Dünndarms; unter ihr befindet sich die dünne, aus gekreuzten Muskelfasern bestehende Muscularis mucosae. Die Mucosa des Dickdarms ist siebförmig durchsetzt von Lieberkühn'schen Drüsen, die jenen des Dünndarms gleichen, nur dass sie länger und häufiger gegabelt sind als in der Schleimhaut des letzteren. Zwischen diesen trägt die Schleimhaut ein cylindrisches Epithel und daneben Becherzellen. Ausserdem finden sich zahlreiche solitäre Lymphknötchen.

## 6. Rectum.

Unter Rectum (Fig. 10) versteht man das untere Endstück des Darmcanals von der Flexura sigmoidea bis zur Aftermündung. Den

Fig. 10.




Männliche Beckenorgane, von der rechten Seite. 1/3.

Das rechte Darmbein und ein Theil des Sitz- und Schambeines sammt den sie umgebenden Weichtheilen sind entfernt. 1 Superficies auricularis ossis sacri; 2 Tuberositas ossis sacri; 3 Os ischii; 4 Os pubis; 5 M. psoas; 6 M. erector spinae; 7 Mm. glutaei; 8 Mm. obturatores; 9 M. sphincter ani externus; 10 Rectum; 11 Flexura sigmoidea; 12 Vesica urinaria; 13 Ureter; 14 Vas deferens; 15 Vesicula seminalis; 16 Prostata; 17 Penis; 18 Praeputium penis; 19 Scrotum; 20 Ligamentum vesicale laterale; 21 Arteria hypogastrica; 22 Vena hypogastrica; 23 Arteria iliaca externa; 24 Aorta abdominalis.

(Nach Rauber.)

Anfang des Rectum kann man von der Symphysis sacro-iliaca rechnen, es liegt demnach ganz in der Beckenhöhle. Die Länge des Rectum schwankt zwischen 18—22 cm (nach anderen zwischen 25—33 cm), seine Weite ist geringer als die der Flexura sigmoidea; nur oberhalb der Mündung findet sich eine auch unter normalen Verhältnissen schwankende Ausbuchtung, die *Ampulla recti.* Entgegen seinem Namen verläuft das Rectum nicht langgestreckt, sondern in Krümmungen, und zwar kann man deren drei unterscheiden. Von der Articulatio sacro-iliaca läuft es anfangs schief nach abwärts und rechts, geht dann vor dem unteren Theil des Kreuzbeins und vor dem Steissbein, beim Manne hinter der Blase, den Samenbläschen und der Prostata, beim Weibe hinter dem Uterushals und der Scheide, nach vorwärts. Hinter der letzteren, bezw. hinter der Prostata macht das Rectum wiederum eine Krümmung nach abwärts und rückwärts zum After.

Man trennt zweckmässig das unterste Ende des Mastdarms, soweit es von der Schliessmuskulatur umgeben ist *(Analportion)*, von dem eigentlichen Mastdarm.

Was den peritonealen Ueberzug des Rectum betrifft, so ist nur dessen oberer Theil bekleidet, und zwar durch das *Mesorectum*, welches eine directe Fortsetzung des Mesocolon sigmoideum bildet; wie die Flexura sigmoidea, so ist auch der obere Rectumabschnitt hierdurch einigermassen beweglich. Weiter unten zieht sich das Bauchfell vom Rectum zurück und springt schliesslich zur Harnblase (beim Manne) oder zum Scheidengewölbe und Uterus über. Von den Seitenflächen des Rectum geht oberhalb dieser Umschlagstelle je eine zur Blase oder zum Uterus ziehende halbmondförmige Falte aus, welche glatte Muskulatur einschliesst (Plicae Douglasii). Der unterhalb der beiden Falten gelegene Raum wird als Fossa Douglasii, der oberhalb derselben gelegene Raum als Excavatio recto-vesicalis bezeichnet.

Uebrigens ist die Lage der Peritonealfalten keineswegs constant, sie wechseln sowohl nach dem Alter, als auch nach dem Geschlecht, dem Füllungszustande und der sonstigen Beschaffenheit der Nachbarorgane, so dass die obige Eintheilung mehr einen anatomischen als praktischen Werth hat (v. Esmarch).

Musculáris recti.

Die *Muskulatur* des Mastdarms zerfällt in eine innere, circuläre und eine äussere, longitudinale Schicht. Die circuläre Schicht ist eine direkte Fortsetzung der Ringfaserschicht des Colon, nimmt gegen das untere Ende immer mehr zu und bildet schliesslich einen 1—2 cm langen Ring, den Sphincter ani internus. Die äussere Longitudinal-

faserschicht ist eine Fortsetzung der drei Längsmuskelstreifen des Colon; sie breitet sich aber am Rectum als continuirliche Schicht aus, die nur hier und da einzelne schmale Spalten zeigt. Im unteren Theil des Mastdarms werden die Fasern schwächer und vermischen sich mit den Bündeln des Sphincter ani externus.

Die Analportion besitzt im Gegensatz zu der schwachen Muskelschicht des oberen Mastdarmabschnittes zwei mächtige Ringmuskeln, welche den Verschluss des Afters bewirken: den äusseren und inneren Schliessmuskel *(Sphincter ani externus et internus).*

Der der Willkür unterworfene *äussere* Schliessmuskel entspringt tendinös von der Steissbeinspitze und umgreift mit zwei Schenkeln die Afteröffnung. Vor dem After hängt er beim Manne mit dem Musculus bulbo-cavernosus s. transversus perinei, beim Weibe mit dem Constrictor cunni zusammen. Der Sphincter ani *internus* ist ein muskulöser Ring oder Gürtel, besteht aus glatten Muskelfasern und ist eine unmittelbare Fortsetzung der circulären Schicht des Mastdarms, welche gegen den After hin an Stärke allmählich zunimmt. Mit dem Sphincter internus verbunden sind zwei 4 mm breite (organische) Muskelbündel, welche von der vorderen Fläche des Steissbeins entspringen und das untere Ende des Rectum gabelförmig einfassen (Musculi recto-coccygei).

Etwas unterhalb der Mitte des Rectum (etwa 8 cm oberhalb des Orificium ani) findet sich zuweilen eine stärkere Anhäufung von Ringfasern, die man als Sphincter ani tertius bezeichnet hat (Hyrtl). Indessen ist dieser Sphincter nichts als die durch Circulärfasern verstärkte Plica transversalis recti.

Die *Schleimhaut* des Mastdarms ist dicker, röther und succulenter als diejenige des Colon. Sie besitzt zahlreiche Falten von verschiedenen Dimensionen und Verlaufsrichtungen. Sie verschwinden bei starker Ausdehnung des Mastdarms und treten beim Leersein desselben besonders deutlich hervor. Nur eine grosse Querfalte pflegt auch bei stärkster Ausdehnung nicht zu verstreichen. Sie findet sich etwa 6—8 cm oberhalb des Afters und nimmt nicht die ganze Circumferenz des Mastdarms ein, sondern bildet eine Art sichelförmiger, übrigens im Speculum deutlich sichtbarer Schleimhautduplikatur: die *Plica transversalis recti.* In der Nähe der Aftermündung haben die Falten vorzugsweise eine Längsrichtung; dort werden sie als Columnae Morgagni s. recti bezeichnet. Die zwischen den Falten gelegenen Ausbuchtungen heissen Sinus Morgagni und bilden einen Prädilectionsort für Darmparasiten und verschluckte spitze Fremdkörper. Die Schleimhaut der Columnae und deren Ausbuchtungen zeichnet sich vor der übrigen Schleimhaut des Rectum durch den Mangel an Drüsen und

Mucosa.

die Anwesenheit ansehnlicher, zum Theil zusammengesetzter Papillen aus. Das Epithelium ist ein mächtiges, geschichtetes Pflasterepithel. Demnach bildet die untere Mastdarmregion den Uebergang von der Schleimhaut des Verdauungskanals zur äusseren Haut (Henle). Die obere Mastdarmregion unterscheidet sich in nichts von dem übrigen Dickdarm.

Blut-, Lymphgefässe und Nerven des Mastdarms.

Das Blut wird dem Mastdarm durch fünf *Arterien* zugeführt, welche von drei verschiedenen Stämmen herkommen. Die stärkste, Arteria hämorrhoidalis inferior, kommt aus der Arteria mesenterica inferior. Die beiden Arteriae hämorrhoidales mediae entspringen bald aus der Arteria hypogastrica, bald aus dem Anfang der Arteria pudenda communis. Die beiden dünnsten Aeste, die Arteriae hämorrhoidales inferiores entspringen aus der Arteria pudenda communis.

Die vom Mastdarm fortziehenden *Venen* (Plexus hämorrhoidalis), ergiessen sich grossentheils mittelst der Vena hämorrhoidalis superior in das Pfortadersystem, zum Theil aber auch durch die Venae hämorrhoidales mediae et externae in die Vena cava inferior.

Die *Lymphgefässe* des Mastdarms bilden ein grosses Netz mit weiten Maschen, aus denen Stämmchen theils zu hinter dem Rectum gelegenen Lymphdrüsen, theils nach oben zum Plexus lumbalis sinister hinaufsteigen.

Die Mastdarm*nerven* entspringen wesentlich dem Sympathicus und zwar dem Plexus mesentericus inferior, dem Sacralgeflechte (Nervi hämorrhoidales inferior et medii) und endlich dem Plexus hypogastricus superior.

---

## Anhang.

### Lageanomalieen einzelner Darmabschnitte.

Die einzelnen Darmabschnitte sind theils in Folge angeborener, theils erworbener Anomalieen mehr oder weniger grossen Lageveränderungen unterworfen. Diese Lageveränderungen bilden naturgemäss einen eminent wichtigen Factor in dem diagnostischen Urtheil, man muss sie kennen oder wenigstens an sie denken, will man sich vor verhängnissvollen Irrthümern schützen. Im wesentlichen kommen hierbei in Betracht: das Duodenum und der gesammte Dickdarm (mit Ausnahme des Mastdarms), erheblich weniger und vorwiegend durch Anomalieen der Lage des letzteren bedingt, der übrige Dünndarm.

Die Pars horizontalis superior duodeni ist mit dem Magen in so innigem Connex, dass Verschiebungen dieses nothwendigerweise auch

eine Lageveränderung jenes zur Folge haben werden.[1]) Falls der Magen nach links geschoben wird, so wird die Pars horizontalis superior des Duodenum die transversale Richtung der Portio pylorica fortsetzen. Kommt der Pylorus links von der Sagittalebene zu liegen, so wird die Pars prima duodeni auf der Vorderfläche der Wirbelsäule liegen, liegt der Pylorus in der Sagittalebene oder rechts davon, so wird sich dieselbe um die Wirbelsäule wickeln (Hertz). Dabei kommt das Darmstück mehr oberflächlich zu liegen, die Flexura superior duodeni wird fast rechtwinklig. Bei angelhakenförmig herabgesunkenem Magen wird auch der genannte Duodenaltheil herabgezogen, er kommt dann nahezu vertikal zu liegen. Die Flexur bekommt eine Knickung und kann hierbei gelegentlich selbst eine gewisse Passagebehinderung verursachen. Ist der Magen in toto gesunken, so zieht er wiederum den Duodenaltheil, zuweilen sogar das ganze Duodenum mit sich, es kommt dann erheblich tiefer zu liegen, als normal. In anderen Fällen kann das Duodenum seine Lage bewahren.

Viel weniger beweglich ist die Pars descendens duodeni, offenbar wegen ihrer festeren Verbindung mit dem Pancreas; immerhin können zugleich mit diesem auch beträchtliche Verschiebungen der Pars descendens duodeni vorkommen. Braune hat in einem Falle auch eine Verschiebung des betreffenden Duodenaltheils nach links gesehen. Bei Dislocationen anderer Organtheile wird natürlich auch das Duodenum stark verschoben werden müssen, das gilt vor allem vom Magen, aber auch von der Leber, dem Quercolon u. s. w. Immerhin ist die Dislocationsfähigkeit der Pars descendens eine beschränkte.

Die Pars horizontalis inferior zeigt nur geringfügige Veränderungen, die etwa unter denselben Bedingungen eintreten wie bei den oberen Duodenalabschnitten. Bemerkenswerther dagegen ist noch die grosse Zahl von Adhäsionen, die sich besonders in der Gegend der Gallenblase und des Duodenum finden und sowohl der Diagnose als auch der Therapie erhebliche Schwierigkeiten bereiten können.

Verlagerungen im Bereiche des *Colon* gehören zu den häufigsten Vorkommnissen; Curschmann[2]) hat neuerdings auf deren klinische Bedeutung hingewiesen. Die folgenden Angaben sind im wesentlichen Curschmann's vortrefflicher Abhandlung entnommen.

1. Coecum und Colon ascendens. Zunächst kann das Coecum abnorm verlängert sein, wodurch es zu Volvulusbildung, zu

---

[1]) vergl. Hertz, Abnormitäten in der Lage und Form der Bauchorgane etc. Berlin 1894. S. 33.

[2]) Curschmann, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin Bd. 53, H. 1 u. 2.

Umknickungen und Umbiegungen kommen kann. Der Fundus des Coecum ist alsdann zwerchfellwärts gerichtet und verdeckt einen Theil des Colon ascendens. Hierdurch kann es unter Umständen zu totaler Undurchgängigkeit des Darms kommen. Zuweilen kann ein so dislocirtes Coecum mit Processus vermiformis Sitz einer Perityphlitis sein, woran man also einschlägigen Falles denken muss.

Falls, wie dies in sehr seltenen Fällen vorkommt, das Colon ascendens in Folge von congenitaler Hemmungsbildung ganz fehlt, so liegt das Coecum mit Wurmfortsatz dicht am Rande oder hinter der Leber. Auch unter diesen Umständen ist schon Perityphlitis beobachtet, wodurch die Diagnose ausserordentlich erschwert, wenn nicht unmöglich wird.

2. Quercolon und Flexuren. Das Quercolon ist bekanntlich den allergrössten Variationen unterworfen; offenbar in Folge von Schnürwirkung, in welcher ein Theil der Abdominalorgane nach oben, ein anderer nach unten verschoben werden muss. Es kann aber auch in Folge der Verlängerung seiner Mesenterien nach oben dislocirt werden, es kann sich über die Leber in das Epigastrium oder vor den Magen in das linke Hypochondrium legen. (Hertz.)

In noch anderen Fällen kann das Colon transversum vollkommen durch Dünndarmschlingen verdeckt sein; man findet es dann tief unten und hinten in der Bauchhöhle. (Hertz.)

Besonders interessante Abweichungen entstehen bei Fehlen oder Verkleinerung der Flexuren. So kann z. B. das Colon von rechts und aussen schief nach oben und der Mitte zu verlaufen, hier eine kleine Strecke querliegen, um sich sehr schnell wieder als Colon ascendens nach links und unten umzubiegen. Es kommt aber auch vor, dass beide Flexuren verkürzt sind oder fehlen bei verlängertem Colon. Dann bildet das Quercolon eine grosse Schlinge mit nahe aneinanderliegenden Schenkeln, die oben dicht an der Leber liegen und ihre Vorderfläche ganz ausfüllen können. Hierdurch wird eine verkleinerte Leberdämpfung vorgetäuscht, vor Irrthümern schützt die Percussion der seitlichen und hinteren Leberpartie.

Bei stark verlängertem Dickdarm kann es am Quercolon zur Schlingenbildung, ja selbst zu Volvulus kommen.

3. Colon descendens und S-Romanum. Von allen Dickdarmabschnitten ist das S-Romanum der beweglichste Abschnitt, wesentlich deshalb, weil seine Länge den grössten Variationen unterworfen ist. Die Lageveränderungen dieser Partieen sind schon den älteren Anatomen aufgefallen, neuerdings haben sie Schieffer-

decker[1]) und v. Samson[2]) zum Gegenstand eingehender Studien gemacht.

Schiefferdecker unterscheidet am Colon descendens folgende Lageveränderungen:

I. Das Ende des Colon descendens liegt lateralwärts von der Flexur.

a) Die Flexur hängt ins kleine Becken herab.
Ueber und vor der Flexur lagert Dünndarm.

b) Die Flexur liegt nach oben geschlagen an der hinteren Bauchwand;
α) sie liegt in der linken Körperhälfte;
β) sie reicht in die rechte Fossa iliaca hinüber.

Zwischen diesen äussersten Lagen nach links und rechts kommen die verschiedensten Uebergänge vor.

c) Andere Darmtheile trennen die Flexur von der hinteren Bauchwand, eventuell in solchen Mengen, dass sie mit einem grösseren oder geringeren Theil an der vorderen Bauchwand unmittelbar anliegt. Diese Formen setzen ein freies Mesosigmoideum voraus und werden um so leichter und in um so grösserer Ausdehnung nach oben geschlagen gefunden werden, je höher der laterale Anheftungspunkt des Mesosigmoideum liegt. Die Spitze der Flexur kann von der äussersten Linken nach der äussersten Rechten rücken.

II. Das Ende des Colon descendens liegt medianwärts von der Flexur. (Kommt ausserordentlich selten vor.)

Curschmann, der sich besonders mit der klinischen Bedeutung der S-Romanum-Anomalieen beschäftigte, betont besonders die auffallenden Schwankungen in der Länge der Schlinge (60—80, selbst 110 cm). Gelegentlich finden sich statt einer Schlinge zwei. Häufiger ist die Anomalie, dass sich zwischen dem Abgang des unteren Schenkels des S-Romanum und dem Beginn des Rectum eine abnorme Schleife bildet; in diesem Falle findet man fast immer das untere Colonende tief in das Becken gesunken, und zwar am rechten Rande desselben. Anfang und Ende des Dickdarms liegen dann zusammen. Es liegt auf der Hand — und Curschmann hat dies an einem einschlägigen Falle illustrirt —, wie grobe diagnostische Irrthümer hierdurch hervorgerufen werden.

Auch die Lage der Schlinge ist grossen Schwankungen unterworfen. Unter normalen Verhältnissen findet man die Schlinge meist in der Mitte des Bauches gelagert, so zwar, dass ihre Längsachse der Linea alba fast parallel läuft. Der Scheitel der Schlinge reicht bis zum Colon transversum. Bei grösserer Länge kann er aber bis zur Zwerchfellkuppel reichen und Leber und Magen vollkommen überlagern. Auch diese Lagenanomalie kann bei der Feststellung der Leber-

---

[1]) Schiefferdecker, Archiv für Anatomie und Physiologie 1886 u. 1887.

[2]) v. Samson, Zur Kenntniss der Flexura sigmoidea coli. Inaug.-Dissert. Dorpat 1890. (Daselbst vollständige Literaturangaben.)

grenzen (und der des Magens) Schwierigkeiten machen. Die Schlingenbasis scheint fast ausnahmslos von Dünndärmen bedeckt zu sein. Kommt es nun in derartigen Fällen zu Erscheinungen von Volvulus, so findet man überall meteoristisch aufgeblähte Darmschlingen, nur nicht an der Stelle, wo der Volvulus liegt, d. h. in der Gegend der Flexura sigmoidea.

---

# ZWEITES CAPITEL.

## Physiologische und physiologisch-chemische Vorbemerkungen.

Während der Magen eine mehr präparatorische, sich nur auf die Eiweisskörper (Leimsubstanzen) und die Stärke erstreckende Verdauungsleistung besitzt, und die Resorption, wie wir heutzutage wissen (v. Mering, Brandl, Moritz, Hirsch u. a.), sich in bescheidenen Grenzen hält, ist die Aufgabe des Darmcanals eine unendlich complicirtere. Sie besteht im wesentlichen darin, sämmtliche vom Magen zugeführten Nährstoffe in einen assimilationsfähigen Zustand zu bringen, das Brauchbare zu resorbiren, das zur Aufsaugung Ungeeignete zu sammeln und als geformte Massen aus dem Körper zu entfernen. Dem Darm kommt aber noch eine weitere, von Physiologen und Klinikern wenig gewürdigte Aufgabe zu, den Darmcanal von schädlichen gasförmigen Producten, die sich im Darmrohr entwickeln, durch Flatus zu befreien, eine Aufgabe, die man als Darmventilation bezeichnen kann.

Sämmtliche Darmfunctionen greifen in einander wie die Stimmen einer Partitur, man kann die eine nicht schädigen, ohne zugleich auch die anderen und damit den gesammten Verdauungsprocess schädlich zu beeinflussen. Es geht daher streng genommen nicht an, die einzelnen Functionen des Darmcanals getrennt zu betrachten. Wenn wir dies im folgenden hergebrachtermassen doch thun, so geschieht es deshalb, weil der Gesammtablauf der Verdauung, die Einwirkung der einzelnen Functionen auf das Ganze und umgekehrt des Ganzen auf die einzelnen, auf die wir weiter unten zurückkommen, weder beim Thier noch beim Menschen hinreichend bekannt ist.

Wir werden im folgenden die Darmsecretion, die Resorption, die Motilität zunächst gesondert abhandeln und im Anschluss daran den Gesammtablauf der Darmverdauung erörtern. Als Nebenproducte der Darmthätigkeit werden ferner auch noch Gährungsproducte erzeugt, von denen ein Theil schädlich ein anderer nützlich ist. Sie sollen gleichfalls in dem Abschnitt über den Gesammtablauf der Darmverdauung (S. 49) beprochen werden.

## Die secretorische Darmfunction.

Der Darm selbst liefert nur einen unbedeutenden Antheil an der Verdauungsarbeit mittelst des sogenannten Darmsaftes. Der wichtigste fällt dem Secrete der beiden grossen sich in den Dünndarm ergiessenden Drüsen, der Galle und des Pancreas zu.

### 1. Der Darmsaft.

Der Darmsaft setzt sich zusammen aus dem Secret der Brunner'schen und der Lieberkühn'schen Drüsen. Den Brunnerschen Drüsen wird von Grützner[1]) die Fähigkeit zugeschrieben, Pepsin zu bilden, wodurch sie sich also auch functionell ganz den Pylorusdrüsen anschliessen würden. Diastatisches Ferment kommt den Brunner'schen Drüsen bestimmt nicht zu. Andere Forscher betrachten die Brunner'schen Drüsen einfach als Schleim- oder Speicheldrüsen. **Darmsaft.**

Besser unterrichtet sind wir über das Secret der Lieberkühnschen Drüsen, welches mit Hilfe von Thiry'schen oder Vella'schen Fisteln, in einigen Fällen (Demant, Turby und Manning) auch an menschlichen Darmfisteln, studirt worden ist. Die hierbei gemachten Beobachtungen haben ergeben, dass es sich um einen hellgelben Saft handelt, der etwa 0,5 % Kochsalz und ebensoviel Natriumcarbonat enthält, stark eiweiss- und mucinhaltig ist. Auf letztere Eigenschaft legt Hoppe-Seyler[2]) grossen Werth, insofern das Mucin eine schützende Decke für die Epithelien des Darms bildet und das Gleiten der festen Massen im Darm ermöglicht und befördert. Neben dieser Eigenschaft liegt die Hauptbedeutung des Lieberkühn'schen Drüsensecretes in seinem Gehalt an Natriumcarbonat. Hierdurch kann schnell der saure Magenchymus neutralisirt werden, ja Bunge[3])

---

1) Grützner, Pflüger's Archiv Bd. 7, S. 285.

2) Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie. Berlin 1877—1881, S. 274.

3) Bunge, Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. Leipzig 1887, S. 183.

sieht die Bedeutung des Darmsaftes wesentlich in seinem Gehalt an kohlensaurem Natron.[1])

Die Menge der festen Stoffe beträgt bei Hunden 12,2—24,1 p. m., beim Schafe 46—47 p. m. Das specifische Gewicht des Darmsaftes beim Hunde beträgt nach Thiry's Beobachtungen 1010—1017.

Die fermentative Wirkung des Darmsaftes wird fast übereinstimmend als gering angegeben. Nachgewiesen ist, dass Stärke (nach längerer Zeit) in Zucker umgewandelt und Rohrzucker invertirt wird (Demant,[2]) Brown und Heron,[3]) K. B. Lehmann,[4]) Frick, Turby und Manning,[5]) Miura)[6]). Desgleichen wird nach den Untersuchungen von F. Röhmann und Lappe[7]) durch das Schleimhautextrakt des Dünndarms vom Kalb oder Hund Milchzucker in Glukose umgewandelt. Auf Eiweisskörper und Fette bleibt das Lieberkühn'sche Secret gänzlich unwirksam (Frick,[8]) Ellenberger und Hofmeister,[9]) K. B. Lehmann,[10]) Wenz[11]) u. a.).

Das Product der Lieberkühn'schen Drüsen im Dickdarm scheint hauptsächlich Schleim zu sein.

## 2. Der Pancreassaft.

Pancreassaft. Die Wirkung des Pancreassaftes ist vornehmlich an Thieren durch Anlegung von Fisteln studirt. Einzelne Beobachtungen — ich selbst habe deren einige gemacht — beziehen sich auf Fistelsecrete, die nach Exstirpation von Pancreasgeschwülsten (meist Cysten) gewonnen und untersucht worden sind.

Den Hauptantheil an der Erkenntniss der Pancreaswirkung verdanken wir Cl. Bernard, C. Ludwig, Bidder und Schmidt, Heidenhain, Bernstein. Die Bedeutung des Pancreas für den

---

1) Bekanntlich tritt unter krankhaften Verhältnissen einige Zeit nach dem Essen starkes, aber geruchloses Aufstossen ein; es ist mir sehr wahrscheinlich, dass dieses seine Entstehung der Umsetzung der Magensalzsäure mit dem alkalischen Darmsaft verdankt.

2) Demant, Virchow's Archiv Bd. 75, S. 419.

3) Brown und Heron, Annal. Chem. u. Pharm. 1880, Bd. 204, S. 228.

4) K. B. Lehmann, Archiv für die gesammte Physiologie Bd. 33, S. 180.

5) Turby und Manning, Centralbl. f. d. medicin. Wissensch. 1892, S. 945.

6) Miura, Zeitschr. f. Biologie Bd. 32, S. 266—278.

7) Röhmann und Lappe, Berichte d. deutschen chemisch. Gesellsch. Bd. 28, S. 2506—2507.

8) Frick, Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilkunde Bd. IX, S. 148.

9) Ellenberger und Hofmeister ebenda Bd. X, S. 427.

10) Lehmann l. c.

11) Wenz, Zeitschr. f. Biologie, N.-F., Bd. 4, 1886.

Diabetes ist zuerst durch die grundlegenden Untersuchungen von v. Mering und Minkowski erkannt und studirt worden.

Bei der Fistelanlegung an Thieren hat man zwei verschiedene Arten von Fistelsecreten zu unterscheiden: solche aus *temporären* und solche aus *permanenten* Fisteln. Wenn man nämlich Hunden nach einer reichlichen Mahlzeit eine Fistel anlegt, so ist das Secret reichlich, dickflüssig und kräftig wirksam. Diese Wirksamkeit hört aber schon nach einigen Tagen, manchmal selbst nach Stunden auf, und man erhält ein dünnflüssiges, eiweissarmes und unwirksames Secret, das wahrscheinlich auf entzündliche Veränderungen zu beziehen ist. In einzelnen Fällen ist es allerdings auch gelungen, aus permanenten Fisteln wirksames Secret zu gewinnen. Aus diesem Grunde sind die Analysen des Secretes ausserordentlich abweichend.

Der normale Pancreassaft ist eine klare, farblose, fadenziehende, geruchlose Flüssigkeit von stark alkalischer Reaction. Der Alkaligehalt ist auf Soda zu beziehen und beträgt 0,2—0,4 %. Das Secret ist stark eiweisshaltig, so dass es beim Kochen stark gerinnt. Ausserdem enthält der Pancreassaft Leucin, Fett und Seifen. An Mineralbestandtheilen kommen vor: Chloralkalien, Alkalicarbonat, etwas Phosphorsäure, Kalk, Bittererde und Eisen.

Bei einer temporären Fistel am Hunde fand Schmidt[1]) einmal 9,92, ein anderes Mal 11,56 feste Stoffe in 100 Theilen, desgleichen Zawadsky[2]) an einer Pancreasfistel vom Menschen 13,25 % Trockenrückstand, darunter 9,2 % Proteïnstoffe und 0,34 % Mineralbestandtheile. In einem offenbar pathologischen, übrigens stark wirksamen Saft von Herter[3]), gleichfalls beim Menschen, betrug die Menge der festen Substanzen 24,1 %. Die Summe der festen Bestandtheile dürfte also nach den vorliegenden Analysen mit ca. 10 % angenommen der Wahrheit ziemlich nahe kommen. Von den Enzymen des Pancreassaftes sind die wichtigsten das *eiweissspaltende*, das *diastatische* und das *fettspaltende* Enzym.

a) *Das eiweissspaltende Enzym, Trypsin* (Kühne). Das Enzym hat die Eigenschaft, bei passender Temperatur Eiweisskörper in kurzer Zeit in Albumosen und Peptone umzuwandeln. Das Enzym findet sich nicht als solches in der Drüse vor, sondern als Proenzym (Heidenhain und Podolinski[4]). Erst durch bacterielle Einflüsse oder durch Berührung mit Luft oder Wasser oder verdünnten organischen Säuren (z. B. 1 % Essigsäure) wird aus dem Trypsinogen das Trypsin gebildet. Das Optimum entfaltet die Trypsinwirkung in Trypsin.

---

1) C. Schmidt, Annal. der Chemie Bd. 92, 1854, S. 34.
2) Zawadsky, Centralbl. f. Physiologie 1891, Bd. 5.
3) Herter, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 4, 1880, S. 160.
4) Podolinski, Pflüger's Archiv Bd. 10, 1875, S. 557 u. Bd. 12, 1876, S. 422.

einer 0,2—0,4% Lösung und bei 40° C. *Freie* Mineralsäuren wirken schon in kleinen Mengen hemmend, organische Säuren erst in höherer Concentration. Auch die Art der Eiweisskörper ist von Einfluss; so wird Fibrin analog dem Magensaft erheblich viel schneller als coagulirtes Hühnereiweiss verdaut.

Der Vorgang der Eiweissverdauung ist bei der Trypsinwirkung wesentlich anders als bei der Magenverdauung. Während dort der allmählichen Lösung ein Stadium der Quellung voraufgeht, erfolgt sie hier in Form von Abbröckelung oder richtiger Schmelzung.

Die Umwandlung der Eiweisskörper geschieht wie bei der Magenverdauung nicht mit einem Schlage, sondern stufenweise. Nach Kühne, dem wir das eingehendste Studium der Eiweissumwandlung bei der Trypsinverdauung verdanken, werden die Eiweisskörper zunächst in Deuteroalbumosen umgewandelt, bald darauf trifft man auch schon Peptone. Ein Theil der Peptone bleibt nun während der ganzen Digestion, auch wenn sie tagelang andauert, als solche bestehen — Kühne's *Antipepton* —, während ein anderer — Kühne's *Hemipepton* — Zerfallsproducte aufweist, von denen die wichtigsten die krystallinischen Amidosäuren — Leucin, Tyrosin, Asparaginsäure — sind. Ausser diesen bereits seit längerem bekannten Zerfallsproducten haben E. Drechsel und Hedin[1]) in neuerer Zeit noch zwei basische Derivate der Trypsinverdauung isolirt: das Lysin und Lysatinin. Endlich wird bei der tryptischen Einwirkung auf Eiweisskörper, wie es scheint, regelmässig auch ein *Chromogen* gebildet, das *Tryptophan*,[2]) welches mit Brom- oder Chlorwasser oder auch mit Chlorkalklösungen einen violetten, leicht in Amylalkohol übergehenden Farbstoff liefert.

Ausser den Eiweisskörpern werden auch die Leimkörper unter Verlust der Gelatinirbarkeit in Leimpeptone umgewandelt. *Milch* soll nach den Untersuchungen von Kühne und Roberts[3]) durch das Trypsin vom Schweinepancreas zum Gerinnen gebracht werden. Nach Untersuchungen von mir[4]) gerinnt Milch von gallehaltigem Duodenalsaft (also einem Gemisch von Galle, Pancreassaft und Secret der Brunner-Lieberkühn'schen Drüsen) nicht, sondern wird ohne weiteres peptonisirt. Die leimgebende Substanz des Bindegewebes wird erst,

---

[1]) S. G. Hedin, du Bois-Reymond's Archiv 1891, S. 273—278.

[2]) R. Neumeister, Zeitschr. f. Biologie N. F. Bd. 8, 1890 und Winternitz, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 16, 1892, S. 462.

[3]) Maly's Jahresber. Bd. 9, S. 224.

[4]) Boas, Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 17, H. 1 u. 2, 1890.

wenn sie zuvor durch Säuren zur Quellung oder durch Erhitzen zum Schrumpfen gebracht ist, gelöst. Elastische Membranen und die Membranen der Fettzellen werden ohne weiteres gelöst. Chitin und Hornsubstanzen werden anscheinend vom Trypsin nicht gelöst.

Pancreas-diastase.

b) *Die Pancreasdiastase.* Die Pancreasdiastase hat die Fähigkeit, Stärke und Glykogen in Zucker umzusetzen, und zwar besteht das Endproduct dieser Umsetzung hauptsächlich aus *Maltose* neben kleinen Mengen Dextrose (Musculus und Gruber,[1]) v. Mering.[2]) Als Zwischenproducte dieser — als Hydratation aufzufassenden Umsetzung — findet man genau wie bei dem Ptyalin, mit dem die Pancreasdiastase wahrscheinlich überhaupt identisch ist, zunächst Amidulin (lösliche Stärke), welche mit Jod-Jodkaliumlösungen noch blau färbt, sodann Erythrodextrin (mit Jod-Jodkalium-Violettfärbung), endlich eines oder mehrere Achroodextrine (mit Jod-Jodkalium keine Färbung).

Neben der Diastase findet man im Pancreassaft auch *Invertin*, wenn auch in erheblich geringerem Grade als im Darmsaft. Durch dieses Enzym wird vermuthlich die Maltose allmählich vollkommen in Dextrose (Glykose) übergeführt. Ebenso werden auch Rohr- und Milchzucker durch das Invertin in Traubenzucker zerlegt.

Das Glykogen wird durch Pancreasdiastase zunächst in eine maltoseähnliche Zuckerart zerlegt, um dann allmählich in Glykose übergeführt zu werden.

Fettspaltende Enzym.

c) *Das fettspaltende Enzym (Steapsin).* Die Wirkung des fettspaltenden Fermentes besteht darin, die Fette in Fettsäuren und Glycerin zu spalten. Durch diese Fettsäuren werden bei Gegenwart von Alkalien Seifen gebildet; sie tragen wesentlich zur Bildung einer guten Fettemulsion bei. Wir werden hierauf bei der Galle zurückkommen. Das fettspaltende Ferment ist noch nicht isolirt worden, und man hat daher versucht, die Fettspaltung im Darm einfach als eine bacterielle Wirkung anzusehen. Aus den Untersuchungen von Nencki[3]) folgt aber mit Sicherheit, dass in dem Pancreassaft ein fettzerlegendes Enzym vorkommt. Auch meine eigenen[4]) Untersuchungen am Dünndarmsaft des Menschen haben starke fermentative Fettspaltung ergeben.

Wie auf Neutralfette, so wirkt nach den Untersuchungen von

---

1) Musculus und Gruber, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 2, 1878, S. 177.
2) v. Mering, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 5, 1881, S. 185.
3) Nencki, Arch. f. experiment. Pathol. und Pharmakol. Bd. 20, S. 367.
4) Boas, Deutsche medicinische Wochenschrift 1891, No. 28.

Nencki[1]) und Baas[2]) das Pancreasenzym auch auf andere Ester zerlegend ein.

Auf die Pancreassaftsecretion während der Verdauung werden wir bei der Besprechung des Gesammtablaufes der Darmverdauung einzugehen haben.

## 3. Die Galle.

Galle. Die Bedeutung der Galle für den Verdauungsprocess ist früher bei weitem überschätzt worden. Man kann nach dem heutigen Stande der Wissenschaft sagen, dass die Galle mehr eine excretorische als eine secretorische Bedeutung hat, insofern ihr die Aufgabe zukommt, in der Leber aufgehäufte Stoffwechselproducte unschädlich durch den Darm zur Ausscheidung zu bringen. Es wäre jedoch zu weit gegangen, der Galle nur diese Aufgabe zuzuschreiben. Sie hat zweifellos einen nicht geringen Antheil an der Darmverdauung, speciell an der Fettverdauung. Hierüber weiter unten mehr.

Die Galle zeigt bei verschiedenen Thieren verschiedene Zusammensetzungen, in der Leiche verhält sie sich anders als beim Lebenden, das Gallensecret, wie es aus dem Gallengang fliesst, zeigt eine andere Zusammensetzung als die Galle in der Blase.

Die Menschengalle, wie man sie bei Hingerichteten unmittelbar nach dem Tode erhält, ist gewöhnlich goldgelb, mit einem Stich ins Bräunliche, doch hat man auch vielfach grüne Galle, zumal bei Operationen gesehen. In den Magen gelangte Galle, wie ich sie in mehreren Fällen von tiefer Duodenalstenose beobachtete, war stets grün; in seltenen Fällen und zwar normaler Beschaffenheit des Duodenum habe ich auch goldgelbe Beschaffenheit der Galle beobachtet. Der Geschmack der Galle ist bei verschiedenen Thieren verschieden. Die Menschen- und Rindergalle schmeckt bitter mit einem süsslichen Nachgeschmack, die Galle vom Schwein und Kaninchen dagegen hat einen rein bitteren Geschmack. Das specifische Gewicht der Blasengalle schwankt zwischen 1001—1004. Die Reaction ist schwach alkalisch durch Soda (0,2%) und alkalisch reagirendes Natriumphosphat. Die Menge der festen Substanzen in der Fistelgalle ist in so grossem Umfange schwankend, dass Zahlen keinen Werth haben. Dasselbe gilt von der Quantität der in 24 Stunden entleerten Galle, soweit sie sich auf Gallenfisteln beziehen, da hierbei offenbar ein aliquoter und unberechenbarer Theil dem Dünndarm zu gute kommt. Uebrigens kommen, wie Stadel-

---

1) Nencki, a. a. O.

2) Baas, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 14, S. 416.

mann mit Recht betont hat, schon unter physiologischen Verhältnissen grosse Schwankungen in der Gallensecretion vor. Die Galle enthält reichlich Mucin, daneben ein mucinähnliches Nucleoalbumin.

Gallensäuren.

Die wichtigsten Bestandtheile der Galle sind: die beiden (an Alkalien gebundenen) Gallensäuren, das *glykocholsaure* und *taurocholsaure* Natron, mehrere Gallenfarbstoffe, das Cholesterin. Daneben kommen in kleinen Mengen vor: Lecithin, Neutralfette, Seifen, Harnstoff und Mineralsalze.

Von den beiden Gallensäuren ist zu erwähnen, dass die Glykocholsäure ($C_{26}H_{43}NO_6$) an Natron (in Spuren mit Kali) gebunden beim Menschen vorwiegt, während die Taurocholsäure ($C_{26}H_{45}NSO_7$) mehr bei Carnivoren, bei Schafen und Ziegen gefunden wird. Wie man sieht, ist die Glykocholsäure stickstoffhaltig und schwefelfrei, während die Taurocholsäure neben Stickstoff auch Schwefel enthält. Beide Gallensäuren sind bitter schmeckend und drehen nach rechts; sie zerfallen durch Kochen mit Kalilauge, und zwar die Glykocholsäure in Glycin und Cholalsäure, die Taurocholsäure in Taurin und Cholalsäure.

Die unter normalen Verhältnissen vorkommenden Gallenfarbstoffe sind: das Bilirubin (rothgelb), das Biliverdin (grün) und ein dem Hydrobilirubin (Urobilin) nahestehender Farbstoff.

Bilirubin (identisch mit Hämatoidin) kommt in der goldgelben Galle beim Menschen, in besonders hohem Grade in Gallenconcrementen (als Bilirubinkalk) vor. Das Bilirubin ist unlöslich in Wasser, wenig löslich in Aether, etwas löslicher in Alkohol, leicht löslich in Chloroform, namentlich in der Wärme. Das Bilirubin kann theils als amorphe Substanz, theils krystallinisch gewonnen werden. Lösungen von Bilirubin in Chloroform geben nach dem Verdunsten des letzteren rothgelbe, rhombische Tafeln, die durchaus dem Hämatoidin gleichen. Bezüglich anderer Eigenschaften, sowie der Reactionen des Bilirubin muss auf die Handbücher der physiologischen Chemie verwiesen werden.

Das *Biliverdin* entsteht durch Oxydation aus dem Bilirubin und kommt in der Galle von Menschen und Thieren, sowie im icterischen Harn, in geringem Maasse auch in Gallensteinen vor. Es ist amorph, in Alkohol sehr leicht, in Aether schwer, in Chloroform gar nicht löslich (Unterschied vom Bilirubin).

Das Hydrobilirubin entsteht durch Reduction des Bilirubin und ist ein constanter Farbstoff der normalen Fäces; er ist höchst wahrscheinlich identisch mit dem sogenannten Stercobilin und dem Urobilin.

Das Cholesterin ist durch die gallensauren Salze in der Galle in Lösung gehalten. Es krystallisirt in glashellen, rhombischen Tafeln, ist unlöslich in Wasser, löslich in heissem Alkohol, in Aether oder Chloroform.

Ausser diesen Bestandtheilen soll in der Galle noch ein diastatisches Ferment vorkommen, doch ist die Anwesenheit desselben wahrscheinlich auf von den Speicheldrüsen und dem Darmsaft aufgenommene Diastase zu beziehen.

Wirkung der Galle auf die Darmverdauung.

*Bedeutung der Galle für die Darmverdauung.* Die wesentliche Wirkung der Galle besteht offenbar darin, dass durch sie die Fettresorption begünstigt wird. Man ersieht dies leicht daraus, dass Gallenfistelhunde Fett in weit geringerem Maasse resorbiren als normal. Während nach Voit[1]) ein normaler Hund von 150—250 g 99 % Fett resorbirt, nimmt ein Gallenfistelhund von 100—150 g nur 40 % auf, während 60 % mit den Fäces entleert werden. Zu ähnlichen Resultaten gelangte auch Röhmann.[2]) Andererseits kann es als Thatsache gelten, dass die Galle, nach aussen abgeleitet, keine Störungen in der Verdauung hervorruft, wenn nicht allzugrosse Fettmengen genossen werden.[3]) Zweifelhaft dagegen ist die *Art* der Wirkung auf die Resorption. Als gesichert kann man die Thatsache ansehen, dass die Galle die Bildung der Fettemulsion begünstigt, und zwar ist diese Wirkung nach Neumeister[4]) auf die Cholate zurückzuführen, welche die in den übrigen Flüssigkeiten des Dünndarms unlöslichen Kalk- und Magnesiaseifen zu lösen vermögen. Nach den Anschauungen der neueren Physiologen, besonders nach denen von Heidenhain[5]), befördert die Galle den Eintritt des Fettes in die Epithelzellen, weil sie die Emulgirung der Fette begünstigt und weil durch sie die Oberfläche der Zellen für die Fette benetzbar wird. Der Galle werden weiter folgende Eigenschaften beigelegt: sie wirkt anregend auf die Darmmuskulatur — Gallenfistelhunde und Menschen

---

1) Voit, Ueber die Bedeutung der Galle für die Aufnahme der Nahrungsmittel im Darmcanal. Festschrift. München 1882.

2) Röhmann, Pflüger's Archiv 1883, Bd. 29, S. 509.

3) S. z. B. Mayo Robson, Proc. Roy. Society Bd. 47, 1890, S. 499—524; ferner Copemann und Winston, Journ. of Physiology Vol. X, 1889, S. 213—231; Noel Paton und John Balfour aus Vol. III der Laboratory Reports issued by the Royal College of Physicians. Edinburgh 1891, p. 191—240. (Citirt nach Gamgee, Physiologische Chemie der Verdauung 1897, S. 288.)

4) Neumeister, Lehrbuch der physiol. Chemie 1893, I. Theil.

5) Heidenhain, Pflüger's Arch. 1888, Bd. 43, S. 91.

mit verstopften Gallenwegen sind sehr hartleibig.[1]) Ferner besitzt die Galle bei Anwesenheit freier Gallensäuren, die sich im normalen Dünndarm wohl stets finden, auch antiputride Eigenschaften, die Entleerungen von Gallenfistelhunden sind höchst stinkend, wahrscheinlich durch Zersetzungen von Kohlenhydraten. Eine digestive Einwirkung auf Eiweisskörper kommt der Galle nicht zu.

## Die Darmbewegung.
(Peristaltik, Motus peristalticus.)

Die Darmperistaltik hat die Aufgabe, den Darminhalt zu mischen und fortzuschieben und hierdurch denselben einerseits mit allen Verdauungssecreten gleichmässig in Berührung zu bringen, andererseits, sobald dies geschehen, ihn weiteren Darmabschnitten behufs ausgiebiger Resorption zuzuführen. Aus dieser Begriffsbestimmung folgt schon, dass 1. der Hauptantheil an der Darmperistaltik dem Dünndarm zufällt und 2. dass die Peristaltik fast ausschliesslich während der Verdauung statt hat.

Ueber die sich bei der Peristaltik abspielenden Vorgänge sind wir durch die hervorragenden Untersuchungen von Braam-Houkgeest[2]) und Sanders-Ezn sowie von Nothnagel[3],) welche die Bewegungen an Thieren im warmen physiologischen Kochsalzbad studirt haben, in ausreichender Weise unterrichtet. Danach haben wir drei Typen von normalen Bewegungen zu unterscheiden: die eigentliche peristaltische, die pendelnde und die rollende Bewegung.

1. Bei der *peristaltischen* Bewegung schreitet eine einmalige Erweiterung mit darauf folgender einmaliger Verengerung des Rohrs wellenförmig analwärts mit geringer Geschwindigkeit über eine gewisse Strecke des Darms fort, wobei sichtlich Darminhalt fortbewegt wird. Am Colon äussert sich die Welle durch Ein- und Ausstülpung der Haustra in regelmässiger Folge.

2. Bei der *pendelnden* Bewegung, die stets nur auf ein kurzes Darmstück beschränkt ist, wird der Darm, ohne bemerkbare Veränderungen in der Weite zu erfahren, hin- und herbewegt. Eine Fortbewegung von Inhalt findet hier nicht statt, wohl aber eine Mischung desselben. Nur falls sich, wie dies beobachtet ist, peristaltische

---

[1]) Ich kann übrigens diesen mit grosser Sicherheit in fast allen Lehrbüchern der Physiologie ausgesprochenen Satz für den Menschen in dieser Allgemeinheit nicht bestätigen.

[2]) Braam-Houkgeest, Pflüger's Archiv Bd. 7, 1872, S. 266.

[3]) Nothnagel, Beiträge zur Physiologie u. Pathologie des Darms. Berlin 1884.

mit pendelnden Bewegungen combiniren, kann es auch zu einer Fortschiebung des Inhalts kommen. Pendelnde Bewegungen werden nach Nothnagel besonders an mittleren und unteren Darmabschnitten, wenn sie mit Brei gefüllt sind, beobachtet. Die Dauer der Bewegungen kann bis zu 15 Minuten anhalten, dann hört das Spiel plötzlich auf, um erst nach sehr langer Zeit (1—1 1/2 Stunden), und zwar ohne einen besonderen Anlass, wieder einzusetzen. Nur im unteren Ileum sollen diese Ruhepausen kürzer sein. Braam-Houkgeest sah Pendelbewegungen bei leeren und gefüllten Därmen, Nothnagel nur bei letzteren.

3. *Rollbewegungen.* Sie treten dann auf, wenn ein Darmabschnitt durch Gasblasen stark ausgedehnt ist und gleichzeitig flüssigen Inhalt enthält. Der Inhalt einer solchen sich über 10 bis 20 cm erstreckenden Partie wird hierbei mit einer Schnelligkeit fortgeschoben, welche ganz dem Bilde der »stürmischen Peristaltik« gleicht. Wir geben hier Nothnagel's eigene klassische Schilderung dieses Vorgangs. »In lebhafter Eile, so dass die prall gefüllte Darmpartie wie ein rasch im Wasser sich drehendes Rad hinrollt, werden Gas und flüssiger Inhalt klappenwärts nach dem Coecum zu vorbewegt, und zwar in der Weise, dass die circuläre Constriction immer hinter der ausgedehnten Schlinge verläuft. Und nun tritt oft ein überraschender Anblick auf. Urplötzlich, ohne dass der mindeste äussere Grund dafür ersichtlich wäre, kommt diese Peristaltik wie mit einem Ruck an irgend einer beliebigen Stelle zu stehen, um nach einer beliebigen Pause dann weiter zu stürmen.«

Ein Analogon zu diesen Bewegungen bildet die bekannte stürmische Peristaltik (Tormina intestinorum), die man als Folge acuter Diätfehler oft schon sehr schnell danach empfindet. Diese Darmbewegungen beziehen sich im wesentlichen auf den Dünndarm, am Dickdarm sind sie erheblich langsamer. Aber auch am Dünndarm erstrecken sie sich, wie Nothnagel ausdrücklich betont, keineswegs auf dessen ganze Länge, sondern auf eine gewisse Strecke, nach deren Durcheilung die Bewegung ganz aufhört, um dann urplötzlich und unvermittelt an einem andern Darmabschnitt von neuem zu beginnen. Am lebhaftesten bewegt sich das Duodenum und Jejunum, ersteres angeregt durch den Erguss der Galle und des Bauchspeichels; nach unten zu laufen die Wellen spärlicher und träger ab.

Die grosse Differenz zwischen der lebhaften peristaltischen Action der Dünndärme und der erheblich trägeren des Dickdarms bringt es mit sich, dass der ganze von einer grösseren Mahlzeit stammende Speisebrei den Weg vom Pylorus bis zur Valvula Bau-

hini in $2^1/_2$—3 Stunden zurücklegt, während er für den kurzen Weg vom Coecum bis zum Rectum mindestens 12 Stunden braucht.

Antiperistaltik.

Nach den Untersuchungen von Braam-Houkgeest, die von Nothnagel vollkommen bestätigt wurden, erfolgt die Bewegung der Därme am frei durchgängigen und sonst normalen Darm nur analwärts, nie pyloruswärts. Nothnagel leugnet daher das Vorkommen einer Antiperistaltik, wie sie vordem ältere Forscher, namentlich Engelmann, behauptet hatten, wohlgemerkt, als physiologisches Vorkommniss. Hiervon kommen nur zwei scheinbare Ausnahmen vor. Brachte Nothnagel stark reizende Flüssigkeiten in den Mastdarm von Kaninchen (z. B. concentrirte Lösungen von Chlornatrium, Kalium nitricum und Kalium bromatum, schwache Kupfersulfatlösungen), so konnten allerdings antiperistaltische Contractionen nach dem Coecum zu beobachtet werden, indessen selbst dieser Reiz wirkt nur vom Mastdarm aus. Vom Magen her eingeführte stark reizend wirkende Salzlösungen rufen niemals Antiperistaltik hervor. Selbst nach künstlich erzeugtem acutem Darmverschluss bei Thieren konnte Nothnagel nie Antiperistaltik beobachten. Es kommt hierbei allerdings zur Rückwärtsbewegung des Darminhalts, aber nicht im Gefolge peristaltischer Wellen, sondern auf Grund eines Vorgangs, den der genannte Forscher als »Rückstosscontraction« bezeichnet. Es kommt nämlich oberhalb der Stenose in Folge lebhafter Peristaltik und vermehrter Flüssigkeitsausscheidung zu einer starken Ansammlung in der suprastenotischen Partie. Indem so die Darmwand gedehnt wird, verfällt die oben angrenzende Darmpartie in eine starke Contraction, in Folge deren Darminhalt nach oben befördert werden konnte. Nothnagel glaubt jedoch nicht, dass auf diese Weise das Zurücktreten von Darminhalt bei Ileus zu stande kommt, sondern hält es für eine Einwirkung der Bauchpresse auf das prall gefüllte paralytische Darmrohr vor der Stenose.

Nothnagel's oben erwähnte Untersuchungen beweisen also, dass der normale, *physiologisch* arbeitende Darm keine rückläufigen Wellen beobachten lässt. Das ändert sich aber schon bei ganz geringen Reizen, die bis zu einem gewissen Grade noch in die Breite des Physiologischen fallen, z. B. durch Einspritzungen von physiologischer Kochsalzlösung. So hat Grützner[1]) neuerdings auf die interessante Thatsache hingewiesen, dass durch Einspritzungen physiologischer Kochsalzlösung in den Mastdarm von Menschen und Thieren antiperistaltische Bewegungen, die sich nicht nur über

---

[1]) Grützner, Deutsche medicinische Wochenschrift 1894, No. 48.

eine kurze Strecke nach aufwärts, sondern über den ganzen Darm bis auf das Duodenum fortsetzen, ausgelöst und dass durch dieselben kleine, feste, in der injicirten Flüssigkeit suspendirte Partikel — Stärkekörner, Haare, Kohle u. a. — bis an das Duodenum, ja sogar zum Theil in den Magen befördert und in der Ausspülungsflüssigkeit desselben aufgefunden werden. Neben dieser antiperistaltischen, in nächster Nähe der Schleimhaut sich abspielenden Bewegung gehen gleichzeitig peristaltische Bewegungen einher, durch welche Chymus und Koth nach abwärts geschoben werden.

Die bisherigen Nachuntersuchungen sind insofern nicht voll bestätigend, als Christomanos,[1]) Dauber[2]) und Wendt[3]) die positiven Resultate Grützner's darauf zurückführten, dass die Thiere ausgestossenen Darminhalt aufleckten. Bei Berücksichtigung dieses Umstandes waren die Resultate negativ.

Andererseits konnte Swieżyński[4]) durch Versuche am Menschen darthun, dass in das Rectum eingeführtes Lycopodium zum Theil aufwärts bis in den Magen wandert; der Antheil, den hieran das Kochsalz hat, konnte nicht mit Sicherheit erwiesen werden. Wie dem auch sei, so beweisen die Grützner'schen Untersuchungen nichts für das Vorhandensein einer wahren Antiperistaltik, sondern einzig für die Möglichkeit einer rückläufigen Bewegung der in das Rectum eingeführten Nährstoffe, und wir pflichten Riegel[5]) vollkommen bei, wenn er dem Oberflächenepithel des Darms den Hauptantheil hieran vindicirt.

Darminnervation.

Worin ist der Impuls für die Darmbewegungen zu suchen? Die hierüber vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die Darmwand zunächst automatische Bewegungscentren besitzt, ähnlich wie das Herz, dass aber ferner auch cerebrospinale Einflüsse für die physiologische und pathologische Darmbewegung eine grosse Rolle spielen. Der wesentliche Sitz der erstgenannten dürfte zweifellos in dem Meissner'schen und Auerbach'schen Nerven- und Ganglienplexus zu suchen sein. Nothnagel hat wiederum durch den Nachweis von Darmbewegungen nach Berührung einer beliebigen Stelle des Darms mit einem Natron- oder einem Kaliumsalz — wir müssen es uns versagen, des Genaueren hierauf einzugehen — die Abhängigkeit derselben von nervösen, in der Darmwand selbst gelegenen Nervencentren über jeden Zweifel bewiesen.

Ungemein complicirt ist der Antheil der cerebrospinalen Nerven-

1) Christomanos, Wiener klin. Wochenschr. 1895, No. 12/13.
2) Dauber, Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, No. 34.
3) Wendt, Münchn. medicin. Wochenschr. 1896, No. 19.
4) Swieżynski, Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, No. 32.
5) Riegel, Die Erkrankungen des Magens. Wien 1896, S. 246.

fasern an dem Bewegungsact des Darms. Einen gewissen Antheil hieran hat zweifellos der Vagus: Reizung desselben erweckt, bezw. steigert die Bewegungen im ganzen Dünndarm und in der oberen Partie des Dickdarms, ja nach den neuesten Untersuchungen von J. Pal[1]) erhält der gesammte Dickdarm bewegende Fasern vom Vagus. Dass ferner der Splanchnicus die Darmbewegung hemmt, ist bereits durch Pflüger's berühmte Versuche bekannt. Diese Hemmung kann eine directe sein, aber auch indirect wirken, insofern Reizung des Splanchnicus Anämie hervorruft. Nach den neuesten Untersuchungen von S. Mayer und v. Basch besitzt der Nervus splanchnicus hemmende Eigenschaften nur so lange, als das Blut in den Capillaren nicht venös geworden ist; ist letzterer Zustand eingetreten, so bewirkt Splanchnicusreizung umgekehrt Vermehrung der Peristaltik. Nach den Untersuchungen von Nasse besitzt der Splanchnicus sogar direct Bewegungsfasern, und J. Pal[2]) nimmt auf Grund seiner Experimente an, dass es sich hierbei um eine Reflexwirkung handelt. Ebenso können durch Reizung von der Hirnrinde und dem Sehhügel aus hemmende und anregende Wirkungen auf die Darmbewegungen hervorgerufen werden, und zwar verlaufen die letzteren durch die Bahn der Vagi, während die hemmenden Bahnen durch das Rückenmark verlaufen (Bechterew und Mislawski[3]).

Durch J. Pal[4]) ist ferner der Nachweis geliefert, dass das Splanchnicuscentrum nicht das einzige Hemmungscentrum für den Dünndarm ist, sondern dass sich unter diesem noch andere Centren im Rückenmark befinden.

Im Gegensatz zu den oberen Darmpartieen (Dünndarm, oberer Dickdarm) erhalten der untere Dickdarm und das Rectum auch durch den Sympathicus hemmende und erregende Fasern.

Bezüglich der Innervation des Rectum hat Fellner[5]) auf einen merkwürdigen Antagonismus zwischen den Nervi erigentes und den Nervi hypogastrici beim Hunde aufmerksam gemacht. Während erstere motorische Fasern für die Längsmuskeln und hemmende für die Ringmuskeln führen, verhalten sich die hypogastrici gerade umgekehrt. L. Exner[6]) hat die Beweiskraft der Versuche Fellner's bestritten, doch hat Pal[7]) die Ergebnisse Fellner's neuerdings bestätigt.

---

[1]) J. Pal, Wiener klin. Wochenschr. 1895, No. 29 u. 30.

[2]) J. Pal, Wiener klin. Wochenschr. 1897, No. 2.

[3]) Bechterew und Mislawski, Archiv für Anatomie und Physiologie 1889, Supplementband.

[4]) J. Pal, Wien. klin. Wochenschr. 1895, No. 29 u. 30.

[5]) Fellner, Oesterr. medicin. Jahrbücher 1883, S. 571 und Pflüger's Archiv Bd. 56, 1894.

[6]) L. Exner, Pflüger's Archiv Bd. 39, 1884, S. 310.

[7]) J. Pal, Wien. klin. Wochenschr. 1895, No. 39 u. 40.

Einwirkung äusserer Reize auf die Peristaltik.

Die normale Peristaltik kann durch äussere und innere Einwirkungen gesteigert oder abgeschwächt werden. Zu ersteren gehört Kälteeinwirkung, der faradische Strom, Massage. Bei den inneren können gleichfalls mechanische, chemische, thermische, vasomotorische und centrale Reize einen grossen Einfluss üben. Von den mechanischen sind es besonders unverdauliche Ingesta oder auch Fremdkörper, Stenosen, ferner Parasiten; von den chemischen können verdorbene Nahrungsmittel und deren im Darm erfolgende Zersetzungsproducte, ferner Abführmittel eine Steigerung der normalen Peristaltik herbeiführen. Zu den thermischen Steigerungsmitteln sind besonders kalte Getränke, oder Eis, oder auch kalte Wassereingiessungen zu rechnen. Ferner sind Circulationsstörungen, durch Stauungen im Pfortaderkreislauf bedingt, im Stande, die Peristaltik anzuregen oder auch zu hemmen. Endlich können auch centrale Einflüsse einen steigernden Effect auf die Darmbewegungen ausüben (Crises entériques bei Tabes, Tormina ventriculi nervosa [Kussmaul] bei Neurasthenikern, Durchfälle bei Hysterischen u. a.).

Umgekehrt können auch ähnliche Einflüsse die Peristaltik herabsetzen oder hemmen. Besonders häufig spielen *mechanische* Einflüsse bei Frauen eine grosse Rolle. Die Retroflexio uteri ist in dieser Hinsicht nicht das einzige, aber eines der überzeugendsten Beispiele. Von thermischen Substanzen ist es die Wärmeapplication (warme Umschläge, warme Clysmata); von chemischen kann schon die Art der Ernährung sedativ auf gesteigerte Peristaltik wirken (schleimige Substanzen bei Diarrhoeen). Zu den eigentlichen die Peristaltik herabsetzenden chemischen Agentien sind besonders die narkotischen Mittel (Opium und dessen Derivate, Belladonna u. a.) zu rechnen. Ferner können auf die Verminderung der Darmsecretion wirkende Stoffe (die sogenannten Adstringentien) auch mittelbar auf die Peristaltik einwirken.

Bei vielen Krankheiten der Darmschleimhaut tritt allmählich eine Herabsetzung der normalen Darmerregbarkeit ein. Bei Darmstenose kann in Folge des lähmenden Einflusses schädlicher flüssiger oder gasförmiger Substanzen eine vorübergehende oder dauernde Parese oder Paralyse bestehen. Kreislaufstörungen im Darmbezirk wirken häufig stark hemmend auf die Peristaltik (Hämorrhoiden, Stauungen bei incompensirten Klappenfehlern u. a.). Ferner können centrale Reize, wie sie die Darmperistaltik erhöhen, die letztere auch schwächen oder hemmen (Meningitis, Gehirntumoren). Schliesslich findet man auch bei functionellen Neurosen oft starke Herabsetzung

der Peristaltik (Neurasthenie, Hypochondrie, Hysterie). Zu erwähnen bleibt noch, dass schwache peristaltische Action als angeborener, vererbter Zustand beobachtet wird.

## Die Resorption im Darmcanal.

Während die Resorption gelöster Substanzen nach den neueren Untersuchungen von v. Mering, Moritz, Hirsch und Brandl nur eine beschränkte ist, fällt dem Darmcanal der Hauptantheil an der Aufsaugung der Nährstoffe zu. Ausser Wasser nimmt der Darm nachgewiesenermaassen Pepton, bezw. Albumosen, die verschiedenen Zuckerarten und andere Salzlösungen sowie Fette auf, um sie an die Lymph- oder Blutbahn abzugeben.

Die Anschauungen über den Vorgang der Resorption waren früher rein physikalische, insofern man denselben im wesentlichen als einen reinen Diffusionsprocess ansah. Dies konnte indessen nur für die sogenannten krystalloiden Stoffe (Salze, Zucker) Geltung haben, nicht aber für colloide Substanzen (Eiweiss, Leim), deren Diffusionsvermögen nur ein sehr geringes ist. Desgleichen kann man auf diese Weise den Transport des Fettes in die Chylusbahnen nicht erklären. Es hat sich deshalb in den letzten Jahren, besonders auf Grund der Arbeiten von Hoppe-Seyler, Heidenhain, I. Munk u. a. immer mehr die Anschauung Bahn gebrochen, dass die Aufsaugung der Nährstoffe im wesentlichen ein specifischer Act des lebenden Protoplasma ist.

Resorption der Eiweisskörper.

Ueber die sich hierbei abspielenden Vorgänge sind noch einige Bemerkungen zu machen. Zunächst bezüglich der Peptone.

Es ist bekannt, dass die Peptone nicht als solche, sondern in Form von Eiweisskörpern in das Blut gelangen. Das ist teleologisch schon insofern nothwendig, als ins Blut gespritzte Peptone rasch mit dem Harn eliminirt werden (Plósz und Gyergyay[1]), Hofmeister[2]). Die Peptone müssen also zweifellos auf dem Wege zur Blutbahn in Eiweisskörper zurückverwandelt werden. Ueber den Ort dieser Umwandlung sind die Physiologen noch nicht einig. Hofmeister[3]) legt den Leucocyten, welche während der Verdauung reichlich auf die freie Darmoberfläche auswandern, die grösste Bedeutung für die Assimilation und Resorption der Eiweisskörper bei,

---

1) Plósz und Gyergyay, Pflüger's Archiv Bd. 6.
2) Hofmeister, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 5.
3) Hofmeister, Arch. f. experim. Pathologie u. Pharmakologie Bd. 19, 20, 22.

während Heidenhain[1]) den letzteren nur einen geringen Antheil an der Rückumwandlung der Peptone beimisst und sie in die Epithelschicht der Zotten verlegt.

Von Wichtigkeit ist hier die Frage, wie die Ausnutzung der Eiweissstoffe bei völligem Fehlen des Pancreassaftes stattfindet. In dieser Hinsicht fanden Abelmann[2]) und Minkowski nach Exstirpation der Drüse bei Hunden eine Ausnützung des Eiweiss von im Mittel 44 % und nach partieller Exstirpation von 54 % Sandmeyer[3]) fand bei ähnlichen Versuchen eine Ausnutzung des Eiweiss von 62—70 %. Durch Zugabe von rohem Rinderpancreas wurde die Ausnutzung bedeutend verbessert, ja Sandmeyer kam bei seinen Versuchen zu Ausnutzungswerthen, die sich fast völlig mit denen normaler Hunde deckten.

Resorption der Kohlenhydrate.

Die Resorption der *Kohlenhydrate* erfolgt, soweit es sich um Glykose, Laevulose und Galaktose handelt, direct. Maltose und Rohrzucker werden im Darm einer Inversion unterworfen und dann gleichfalls als Glukose resorbirt. Der Weg der Resorption geht nach den Untersuchungen von Ludwig und v. Mering[4]) für Thiere, von I. Munk und Rosenstein[5]) für den Menschen nicht durch die Chylusgefässe, sondern direct in das Blut. Nur falls der Darm mit grösseren Blutmengen überschwemmt wird, geht ein Theil des Zuckers in die Chylusgefässe und den Ductus thoracicus über (Ginsberg.[6]) Wie es nach den Untersuchungen von Hoppe-Seyler,[7]) v. Mering[8]) und Otto[9]) scheint, können aber auch Rohrzucker sowie dextrinartige Substanzen im Blute, wenn auch in geringen Mengen, gefunden werden.

Der Transport von Zucker zu den Blutgefässen der Leber erfolgt denn auch nicht schrankenlos; steigert man sie in bedeutendem Maasse, so erfolgt höchst wahrscheinlich ein Uebergang in die Lymphbahnen und unter Umgehung der Leber in das Blut: es tritt dann leicht ein Theil davon in den Harn über (alimentäre Glykosurie).

---

1) Heidenhain, Pflüger's Archiv Bd. 43.

2) Abelmann, Ueber die Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pancreasexstirpation. Inaug.-Diss., Dorpat 1890.

3) Sandmeyer, Zeitschr. f. Biologie 1895, Bd. 31, S. 12.

4) v. Mering, du Bois' Arch. f. Physiologie 1877, S. 379.

5) I. Munk und Rosenstein, Virchow's Archiv 1891, Bd. 123, S. 230.

6) Ginsberg, Pflügers Archiv 1889, Bd. 44, S. 306.

7) Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie 1881, S. 347.

8) v. Mering l. c.

9) cit. nach Maly's Jahresb. f. Thierchemie Bd. 17, S. 134.

Die sogenannte Assimilationsgrenze ist sowohl für verschiedene Menschen als auch für verschiedene Zuckerarten verschieden.[1])

Die Aufspeicherung des Zuckers findet in der Leber, zum geringeren Theil auch in den Muskeln und Drüsen, in Form des nicht oxydablen Glykogens statt. Für die Verdauung und Resorption des Zuckers hat das Pancreas eine grosse, wenn auch nicht absolute Bedeutung. Zwar fanden Minkowski und Abelmann,[2]) dass bei Hunden nach Totalexstirpation des Pancreas von den Amylaceen nur 57—61 % zur Resorption gelangen, indessen zeigen die schönen Untersuchungen von Fr. Müller[3]) am Menschen, dass selbst bei vollständigem Verschluss des pancreatischen Ganges Amylaceen fast ohne Verlust zur Resorption gelangen.

Die Resorption der Fette im Darm erfolgt, nachdem sie vermittelst des Pancreassaftes und der Galle in eine Emulsion verwandelt sind. Die Fettsäuren gehen bei dem grossen Reichthum an Alkali im Darm in Seifen über. Die Resorption der Fette erfolgt nun wahrscheinlich auf dem Wege der Lymphgefässe. Beweisend hierfür sind die Untersuchungen von Munk und Rosenstein[4]) an dem Falle von Lymphfistel. Sie konnten bei ihren Untersuchungen 60 % des eingeführten Fettes in dem Chylus wiederfinden, und zwar waren hiervon nur 4—5 % in Form von Seifen vorhanden. Nach denselben Untersuchungen wurde nach der Verfütterung von Erucasäure, einem körperfremden Fett, 37 % der Substanz, und zwar als Neutralfett wiedergefunden. Hieraus folgt zugleich, dass die Fettsäuren nicht als solche, sondern als Neutralfette in den Säftestrom gelangen; auch von den Seifen nimmt I. Munk an, dass sie zum grössten Theil als Neutralfett den Lymphbahnen zugeführt werden. Resorption der Fette.

Die Resorption der Fettbestandtheile erfolgt also in der Weise, dass 1. fein emulgirtes Fett als solches, und zwar nach Zawarykin[5]) und Wiedersheim[6]) durch die auf die freie Oberfläche des Darms auswandernden Lymphzellen, oder nach Heidenhain direct in die Zotten (durch die Lücken zwischen den Basalräumen der Cylinderepithelien) aufgenommen wird, 2. Fettsäuren in Neutralfette umge-

1) Vergl. v. Noorden, Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893.
2) Minkowski und Abelmann l. c.
3) Fr. Müller, Zeitschr. f. klin. Medicin 1887, Bd. 12.
4) Munk und Rosenstein l. c.
5) Zawarykin, Pflüger's Archiv 1883, Bd. 31, 1885, Bd. 35.
6) Wiedersheim, Freiburger Festschrift z. 56. Naturforscherversammlung 1887.

wandelt und ebenfalls in die Lymphbahnen aufgenommen werden, 3. Seifen gleichfalls zu Neutralfetten regenerirt und in die Lymphgefässe aufgenommen werden. Da die Fettsäuren als solche im Chylussaft nicht wiedergefunden werden, so muss man mit I. Munk[1]) und v. Walther[2]) annehmen, dass die Fettsäuren schon in der Darmwand durch Anlagerung von Glycerin oder sogar auf der Darmoberfläche selbst (v. Walther) zu Neutralfetten werden.

Auch bezüglich der *Seifen* scheint es, als ob sie mit Glycerin schon im Parenchym der Zotte wieder zu neutralem Fett zusammentreten können. Freilich ist hierbei unerklärlich, woher das hierzu nothwendige Glycerin genommen wird. Möglich, dass es aus dem bei der Fettspaltung durch den Pancreassaft frei gewordenen Glycerin genommen wird. Jedenfalls zeigen die Untersuchungen von Perewoznikoff,[3]) sowie später von Will[4]) und C. A. Ewald,[5]) dass sowohl nach Einbringung von Fettsäuren und Glycerin, als auch nach Einbringung von Fettseifen und Glycerin in den lebenden Darm dieser die Fähigkeit besitzt, aus diesen Componenten Neutralfette zu bilden. Neumeister[6]) weist also mit Recht darauf hin, dass hierbei auch die Epithelzellen eine gewisse Rolle spielen.

Für die Verdauung der Fette ist deren Art und Beschaffenheit von grosser Bedeutung. Durch die Untersuchungen von I. Munk[7]) und Arnschink[8]) wissen wir, dass die Fette mit hohem Schmelzpunkt (z. B. Hammeltalg Stearin u. a.) weniger vollständig resorbirt werden als die leicht schmelzbaren Fette (Schweine-, Gänsefett, Olivenöl, Butter u. a.). Auch wird nach den Untersuchungen von Munk und Rosenstein[9]) das feste Hammelfett langsamer resorbirt als das flüssige Lipanin. Ausserdem wird nach den Beobachtungen von Rubner[10]) das Fett leichter resorbirt, wenn es frei, als wenn es (wie z. B. im Speck) in Zellen eingeschlossen ist. Interessant ist die Bemerkung, die ich bei Fleischer[11]) finde, dass schon Hippokrates

---

1) I. Munk, Virch. Archiv Bd. 80.
2) v. Walther, du Bois' Archiv 1890, S. 329.
3) Perewozisnkoff, Centralbl. f. d. medicin. Wissenschaften 1876, No. 47.
4) Will, Pflüger's Archiv Bd. 20, 1879, S. 255.
5) C. A. Ewald, du Bois' Archiv 1883, Supplementband S. 302.
6) Neumeister, Lehrbuch der Physiologie Bd. 1.
7) Munk, Virchow's Archiv Bd. 80, S. 10, Bd. 95, S. 407.
8) Arnschink, Zeitschr. f. Biologie Bd. 26, S. 434.
9) Munk und Rosenstein l. c.
10) Rubner, Zeitschr. f. Biologie Bd. 15, S. 115 u. f.
11) Fleischer, Lehrbuch der inneren Medicin Bd. 2, 2. Hälfte, S. 1077.

die schwere Verdaulichkeit des Aals auf seinen Gehalt an Stearin zurückführt.

Wie wirkt der Abschluss des Pancreasganges, bezw. die Exstirpation des Pancreas auf die Fettverdauung? Sicherlich ist das Fehlen des Pancreassaftes für Fettverdauung von grosser Bedeutung. Nach Minkowski und Abelmann[1]) erscheint hierbei anscheinend alles verfütterte Fett in den Fäces der Hunde wieder und zwar gleichgültig, ob Neutralfette oder Mischungen von Neutralfetten mit Fettsäuren verfüttert wurden. Einzig die Milch machte eine Ausnahme, deren Fett zu über der Hälfte zur Resorption kam. Eine Vermehrung der Fettresorption wurde beobachtet nach gleichzeitiger Darreichung von Rinder- oder Schweinepancreas zur Fettnahrung. Mit diesen Ausnützungsversuchen stehen aber andere, namentlich auch die am Menschen in Widerspruch. So fand Sandmeyer[2]) die Ausnützung nicht emulgirter Fette bei seinen Versuchshunden sehr schwankend (0—78 %). Bei Darreichung von emulgirtem Fett in Form von Milch kamen 42 % zur Resorption. Auch bei Kaninchen mit unterbundenem Ductus pancreaticus fand Teichmann[3]) die Fettresorption nicht gestört. In einem Falle von Pancreasfistel nach Exstirpation einer Cyste konnte Fr. Müller[4]) eine ziemlich reichliche Fettresorption constatiren.

So widerspruchsvoll auch die genannten Ergebnisse lauten, so geht man doch nicht fehl mit der Annahme, dass bei lange andauerndem Abschluss des Pancreassaftes und, wie es beim Menschen meist der Fall ist, der Galle Störungen in der Fettverdauung eintreten. Damit ist nicht gesagt, dass die genannten Verdauungssäfte für die Erhaltung des Organismus unentbehrlich sind; auch hier treten offenbar vicariirend Hilfskräfte ein, welche die durch den Ausfall der ersteren entstehenden Störungen bis zu einem gewissen Grade auszugleichen vermögen.

Die Resorption im *Dickdarm* ist verhältnissmässig unbedeutend, doch kann sie bei starker Verlegung der oberen Resorptionswege, wie die Beobachtungen bei Rectalernährung zeigen, vicariirend eine Zeit lang für die Magen-Darmverdauung eintreten. Speciell wird Wasser vom Dickdarm ausserordentlich schnell resorbirt. Aber auch Eiweisskörper und Albumosen werden, wie Untersuchungen von Eich- (Resorption im Dickdarm.)

---

1) Abelmann l. c.

2) Sandmeyer, Zeitschr. f. Biologie 1895, Bd. 31, S. 12.

3) Teichmann, Mikroskop. Beiträge zur Lehre von der Fettresorption. Diss. inaug. Breslau 1891.

4) Fr. Müller, Zeitschr. f. klin. Medicin 1887, Bd. 12.

horst[1]), Voit und Bauer[2]), Leube[3]), Ewald[4]), Huber[5]), Kohlenberger[6]) gezeigt haben, vom Mastdarm, bezw. auch vom Dickdarm resorbirt. Nach meinen Erfahrungen wird auch Milch bis auf geringe Reste von den unteren Dickdarmabschnitten aufgesaugt. Die Stärke wird, soweit sie noch nicht in Zucker convertirt ist, durch die Enzyme der Bacterien langsam umgewandelt und zerfällt allmählich in Milchsäure, Buttersäure u. s. w.

Das in den Dickdarm gelangte Fett wird, besonders im emulgirten Zustand, gleichfalls langsam resorbirt (Kobert[7]), Munk und Rosenstein[8]), P. Deucher[9]); doch ist die Resorption eine verhältnissmässig geringe. Die Resorption des Fettes aus Klystiren beträgt nach Deucher höchstens 10 g pro Tag. Durch Zusatz physiologischer Kochsalzlösung wird die Ausnutzung des Oeles gesteigert.

Die nächste Folge der reichlichen Aufsaugung besteht darin, dass die Verdauungsproducte allmählich consistenter werden und die Form annehmen, welche wir bei den normalen Fäces kennen. Zugleich damit schlägt die saure Reaction der Massen immer mehr in die neutrale, bezw. schwach alkalische ein.

### Die Excretionsleistung des Darmcanals.

Excretionsleistung des Darmcanals.

Ausser der Resorption und Secretion kommt dem Darmcanal gleich dem Magen auch eine excretorische Aufgabe zu: er kann sich hierdurch von überflüssigem Ballast oder von inadäquaten, ins Blut gelangten Substanzen befreien und diese mit den Fäces zur Ausscheidung bringen. Diese, erst in den letzten Jahren genauer studirte Fähigkeit des Darmcanals beansprucht auch klinisch ein besonderes Interesse und daher eine kurze Besprechung.

Schon durch Hermann's[10]) Untersuchungen bei Thieren, mehr noch durch die berühmten Versuche von Fr. Müller[11]) (in Verbindung mit Senator, Lehmann, I. Munk und Salkowski) an den

---

1) Eichhorst, Pflüger's Archiv 1871, S. 570.
2) Voit und Bauer, Zeitschr. f. Biologie Bd. 5, 1869.
3) Leube, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin 1872, Bd. 10.
4) Ewald, Zeitschr. f. klin. Medicin 1887, Bd. 12.
5) Huber, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin 1891, Bd. 47.
6) Kohlenberger, Münchener medicin, Wochenschr. 1896 No. 47.
7) Kobert, Deutsche medicinische Wochenschrift 1894, No. 47.
8) Munk und Rosenstrin, l. c.
9) Deucher, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin 1897, Bd. 58, S. 210.
10) Hermann, Pflüger's Archiv 1890, Bd. 46, S. 93.
11) Fr. Müller, Virch. Arch. 1893, Bd. 131, Supplementheft.

beiden Hungerkünstlern Cetti und Breithaupt wissen wir, dass der Koth im Hunger eine Reihe organischer und anorganischer Substanzen enthält, von denen wenigstens ein Theil als Excret aufgefasst werden muss. Kobert[1]) gebührt das Verdienst, ähnliche Untersuchungen am isolirten Dickdarm des Menschen angestellt und hierdurch den Antheil der excretorischen Aufgabe desselben festgestellt zu haben. So fand Kobert, dass vom isolirten unthätigen Dickdarm in 24 Stunden durchschnittlich 0,9684 Trockensubstanz ausgeschieden wurden, darunter im Minimum 3,35 % Asche und 96,65 % organische Bestandtheile, im Maximum 57,52 % Asche und 42,48 % organische Antheile. Von anorganischen Bestandtheilen fanden sich Natrium, Calcium, Magnesium, Eisen, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, von organischen Mucin, Eiweiss, Hornsubstanz, Fettsäuren, Seifen, Neutralfette. Einen besonders grossen Antheil der Asche betraf der Kalk mit 12,793 % und die Phosphorsäure mit 44,52 %. Hierdurch wird der schon von Fr. Müller an Hunden und von v. Noorden und Belgardt[2]) am Menschen geführte Nachweis der beträchtlichen Kalk- und Phosphatausscheidung durch den Darm bestätigt und wesentlich auf den Dickdarm localisirt. Zu demselben Resultate kam neuerdings auch G. Honigmann[3]) bei Untersuchungen an einer Ileumfistel. Von besonderem Interesse ist die gleichfalls von Kobert gemachte Beobachtung, dass der Dickdarm auch Fett auszuscheiden vermag, und zwar schwankte die Gesammtmenge zwischen 9,32 % und 6,84 % der Trockensubstanz der Darmausscheidung, und zwar war der Hauptantheil daran 90 % Fettsäuren und nur 9 % Neutralfett, der Rest war Fettseife. Wir sehen daraus, dass in der excretorischen Thätigkeit des Darms eine wesentliche Unterstützung der Nierenfunction liegt, und die Thatsache, dass man bei schweren Veränderungen des Nierenparenchyms häufig diarrhoische Entleerungen antrifft, ist wahrscheinlich als ein Ausgleichsversuch des Körpers zu betrachten, sich von Auswurfstoffen auf dem Wege der Darmentleerung zu befreien. Der wesentliche Antheil hieran dürfte, soweit man nach den vorliegenden Untersuchungen urtheilen darf, dem Dickdarm zufallen.

## Die Beschaffenheit und Zusammensetzung der Fäces.

Die Fäces setzen sich zum Theil aus den unverdaulichen oder der Verdauung entgangenen Theilen der eingeführten Nahrung, zum Fäces.

1) Kobert, l. c.

2) v. Noorden und Belgardt, Berlin. klin. Wochenschrift 1894, No. 10.

3) G. Honigmann, Arch. f. Verdauungskrankheiten 1896, Bd. 2, S. 296.

Theil aus den im Verlauf der Verdauung gebildeten Nebenproducten derselben, zum Theil endlich aus den Bestandtheilen der Verdauungssecrete und -Excrete selbst zusammen. Bemerkenswerth ist in letzterer Hinsicht, dass der leere Darm durch Abstossung von Epithelien und deren Secrete Koth zu liefern im stande ist (sogenannter »Ringkoth« nach L. Hermann[1]).

Die Zusammensetzung des Kothes ist natürlich je nach der Beschaffenheit und dem Umfang der Nahrung den grössten Schwankungen unterworfen. Sie ist bei vegetabilischer Kost erheblich umfangreicher als bei animalischer. Um ein Beispiel zu geben, betrug nach Voit[2]) die Menge der Excremente beim Menschen nach gemischter Kost 120—150 g mit 30—37 g festen Stoffen pro 24 Stunden, bei einem Vegetarianer dagegen 333 g mit 75 g festen Stoffen. Auch die *Farbe* des Kothes ist bis zü einem gewissen Grade von der Nahrung abhängig. Bei gemischter Kost dunkelbraun, ist er bei Milchkost gelblichbraun, bei Fleischkost schwarzbraun, selbst tiefschwarz.

Von Nahrungsbestandtheilen findet man in normalen Fäces: Muskelfasern, Bindegewebe, Caseïnklümpchen, Stärkereste, Fett, Pflanzenreste, Keratinsubstanzen, Nucleïn u. a. Von Bestandtheilen der Darmschleimhaut und deren Secrete: Mucin, Cholalsäure, Dyslysin, Cholesterin. Unter den Producten der Fäulniss findet man: Skatol, Indol, flüchtige fette Säuren — namentlich soll Essigsäure ein constanter Bestandtheil des Fäces sein —, Kalk- und Magnesiaseifen. Unter den anorganischen Salzen sind die leicht löslichen Chloralkalien selten in den Fäces; häufig dagegen die unlöslichen Verbindungen: phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, kohlensaurer Kalk, neutraler phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Magnesia. Der grösste Theil hiervon rührt von Beständen der Nahrung her.

Endlich finden sich in den Fäces Spaltpilze und Mikroorganismen in grossen Mengen, ja nach Woodward[3]) machen die Bacterien einen erheblichen Theil der Fäces aus. Von Gallenfarbstoffen findet man unter normalen Verhältnissen nur Urobilin (Stercobilin), dagegen ist der Befund von Bilirubin und Biliverdin anomal.

Genaue quantitative Analysen der Zusammensetzung des Kothes sind wiederholt gemacht worden, wie vorauszusehen war, mit sehr ungleichen Ergebnissen. Wir nehmen deshalb von deren Mittheilung an dieser Stelle Abstand.

---

1) Hermann, Pflüger's Archiv 1890, Bd. 46, S. 93.

2) Voit, Zeitschr. f. Biologie 1889, Bd. 25, S. 264.

3) Woodward, The medical and surgical Report of the war of the rebellion Vol. I, Part. II, 1879.

## Der Gesammtablauf der Darmverdauung.

Eine Schilderung des Gesammtbildes der Darmverdauung stösst auf grosse Schwierigkeiten. Alles, was wir hierüber wissen, setzt sich aus einzelnen Vorgängen zusammen, deren Gruppirung nicht ohne Zuhilfenahme von Hypothesen möglich ist.

Gesammtablauf der Darmverdauung.

Auf welche Impulse hin erfolgt die Secretion der Darmsecrete? Wahrscheinlich bewirkt die Eröffnung des Pylorus reflectorisch eine stärkere Absonderung der Galle und des Pancreassaftes. Von dem Pancreassaft wissen wir durch die Untersuchungen von Heidenhain[1]) und Bernstein,[2]) dass das Secret mit der Einführung der Ingesta zu fliessen beginnt und in der 2.—3. Stunde seinen Höhepunkt erreicht. Hierauf sinkt die Menge bis zur 5.—7. Stunde, steigt abermals gegen die 9.—11. Stunde und fällt ganz allmählich gegen die 17.—24. Stunde, um schliesslich ganz zu versiegen.

Von der Galle wissen wir, dass sie beim Hungern abnimmt. Nach der Nahrungsaufnahme steigt die Absonderung wieder an, und zwar zeigt nach Heidenhain die Absonderungsgeschwindigkeit bei Hunden zwei Maxima, das eine um die 3.—5., das zweite um die 13.—15. Stunde nach der Nahrungsaufnahme.

Auch Untersuchungen von Rossbach[3]) haben zu ähnlichen Ergebnissen geführt. Aus allen diesen Beobachtungen folgt, dass wahrscheinlich mit dem Eintritt von Chymus in den Darm dieser auf verdauungskräftiges Darmsecret stösst.

Schon die Einwirkung des Darmsecretes auf die Producte der Magenverdauung ist noch controvers. Nach den Anschauungen der Physiologen, besonders von Kühne, ist der Vorgang der, dass die Galle die Fähigkeit besitzt, ausser dem gelösten Eiweiss und dem Leim das mit dem Mageninhalt in den Dünndarm getretene Pepsin auszufällen und zu zerstören. Danach würde der Ausfällung des Pepsins eine hervorragende Bedeutung für die Dünndarmverdauung zukommen. Untersuchungen von mir[4]) an reinem gemischten Darmsaft des Menschen (d. h. einem Gemisch von Galle, Pancreassaft und wahrscheinlich auch Lieberkühn'schem Secret) haben gezeigt, dass diese Anschauungen nicht zu Recht bestehen. Der Vorgang stellt sich vielmehr folgendermassen dar. Die ersten schwach sauren

---

[1]) Heidenhain, Pflüger's Archiv Bd. 10, S. 557.
[2]) Bernstein, Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig 1869.
[3]) Rossbach, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin Bd. 46, S. 296.
[4]) Boas, Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. 17, Heft 1 u. 2, 1890.

Chymusportionen rufen nur insoweit Veränderungen des Darmsaftes hervor, als sie letzteren schwach ansäuern, wodurch aber, wie wir früher gesehen haben, eine Störung der wirksamen Enzyme nicht eintritt. Mit dem Eintritt stark sauren Chymus in den Dünndarm findet allerdings eine Ausfällung der Eiweisskörper, keineswegs aber der Magenenzyme statt, ein Gemisch von Duodenalsaft und Mageninhalt zeigt, sobald die Salzsäure darin so überwiegt, dass ein Theil sich in freiem Zustande befindet, durchaus die Eigenschaften einer Pepsin-Salzsäurelösung. Auch das Labferment bleibt in einem derartigen Gemisch erhalten. Alkalisirt man das Gemisch mittels verdünnter Sodalösung, so kann man, wenigstens nach kurzer Zeit, noch Trypsinwirkung nachweisen, später nicht mehr, offenbar weil die letztere durch anhaltende Einwirkung von Säuren zerstört wird. Es ist demnach wahrscheinlich, dass in den ersten Stadien der Darmverdauung der Verdauungsvorgang einfach eine Fortsetzung der Magenverdauung darstellt. Erst allmählich mit der Zunahme der Darmsecretion einer- und der Abnahme des Importes stark sauren Magenchymus andererseits tritt an Stelle der Pepsin- die Trypsinverdauung. Meine Angaben sind von Fleischer[1]) und Meltzer in neuester Zeit im wesentlichen bestätigt worden.

Diese Beobachtungen zeigen ferner, dass die Reaction des Dünndarminhalts je nach den verschiedenen Stadien des Verdauungsprocesses verschieden gefunden werden wird, wie denn auch thatsächlich die Angaben der Physiologen und Kliniker hierüber widersprechend lauten. Selbst in den tieferen Partieen des Dünndarms ist von Nencki, Macfadyen und Sieber[2]) in einem Falle einer im untersten Ileum sitzenden Fistel die Reaction des ausfliessenden Dünnparminhalts sauer gefunden worden, und zwar betrug der Säuregehalt (auf Essigsäure bezogen) durchschnittlich 1 ‰. Sobald die Wirksamkeit der Darmenzyme in voller Thätigkeit ist, erfolgt, wie aus der Betrachtung der früher besprochenen Componenten des Darmsaftes hervorgeht, die Verdauung der einzelnen Nährstoffe. Die noch nicht in Albumosen zerlegten Proteïne werden peptonisirt, wie bereits früher erwähnt unter Abspaltung von Leucin, Tyrosin und Asparaginsäure, die noch nicht convertirten Kohlenhydrate zunächst in Maltose und (wenig) Traubenzucker, schliesslich wohl vollkommen in Glykose umgewandelt, die Fette in Fettsäuren und Glycerin gespalten und zum

---

1) Fleischer, Lehrbuch der inneren Medicin 2. Band, 2. Hälfte, 1896.
2) Nencki, Macfadyen und Sieber, Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmak. Bd. 28, S. 311—350.

Theil in einen emulsiven, d. h. zur Resorption geeigneten Zustand gebracht.

Ausser diesen fermentativen Umsetzungen kommen im Dünndarm auch bacterielle vor, die sich einerseits auf die Eiweiss- und Leimkörper, andererseits und in weit grösserem Maassstabe auf die Kohlenhydrate erstrecken. Das wird durch die bereits erwähnten lehrreichen Untersuchungen von Nencki, Macfadyen und Sieber[1]) an ihrem Fall von Ileumfistel erwiesen. Der von Bilirubin gelb bis gelbbraun gefärbte Chymus reagirte, wie bereits oben erwähnt, sauer. Die Masse war in der Regel fast *vollkommen geruchlos*, abgesehen von etwas brenzlichem, an flüchtige Fettsäuren erinnerndem, seltener etwas fauligem, an Indol erinnerndem Geruch. Neben Essigsäure fanden sich Gährungs- und Fleischmilchsäure, flüchtige Fettsäuren, Bernsteinsäure und Gallensäuren. Von characteristischen Fäulnissproducten, wie Indol, Phenol, Skatol, Methylmercaptan, konnten selbst in grösseren Portionen weder durch den Geruch, noch durch chemische Untersuchung Spuren gefunden werden, desgleichen nicht Phenylpropionsäure, Paraoxyphenylpropionsäure und Skatolessigsäure.

Der eigentliche Sitz der Darmfäulniss ist unzweifelhaft der *Dickdarm*. Der Antheil desselben an der Verdauungsarbeit tritt gegen die des Dünndarms erheblich zurück. Bei den Versuchen von Nencki, Macfadyen und Sieber zeigte es sich, dass 85 % des eingeführten Eiweiss vom Magen und Dünndarm verdaut und resorbirt wurden, es blieben also nur ca. 15 % für den Dickdarm übrig. Dass im Dickdarm eine Verdauung trotzdem stattfindet, ist zweifellos, nur ist sie weniger eine enzymatische als bacterielle. Sie unterscheidet sich aber ausserdem wesentlich von der Dünndarmverdauung durch den Umstand, dass sie nicht bei der Bildung nützlicher Verbindungen stehen bleibt, sondern nach der schädlichen Seite hin excedirt. Freilich ist es fraglich, ob wirklich sämmtliche bacteriellen Nebenproducte für die Darmverdauung völlig unbrauchbar sind, ob nicht z. B. gewisse Producte die Darmbewegung günstig zu beeinflussen vermögen.

Die bestgekannten Fäulnissproducte sind die des *Eiweiss*. Sie sind durch die Arbeiten zahlreicher hervorragender Forscher, vor allem Nencki, Baumann, Brieger, H. und E. Salkowski, studirt.

Die wichtigsten unter diesen sind das Indol, Skatol, Parakresol, die Phenylpropionsäure, Phenylessigsäure, Hydroparakumarsäure, flüchtige fette Säuren, Kohlensäure, Wasserstoffgas, Methylmercaptan und Schwefelwasserstoff.

---

[1]) **Nencki, Macfadyen und Sieber, l. c.**

Von diesen Producten sind praktisch am wichtigsten das Indol und Skatol, weil sie nach den Untersuchungen von E. Baumann in Verbindung mit den aus der Nahrung stammenden, nach vorheriger Oxydation zu Indoxyl- und Skatoxyl-Sulfaten als Aetherschwefelsäuren (Indoxylschwefelsäure, Skatoxylschwefelsäure) im Harn ausgeschieden werden und so einen gewissen, wenn auch nicht gesetzmässigen Maassstab für die sich im Darmcanal abspielenden Fäulnissprocesse darstellen. Das Phenol geht als Phenolschwefelsäure, die Oxysäuren gehen als solche in den Harn über.

Ebenso wie die Eiweisskörper, unterliegen auch die *Kohlenhydrate* der bacteriellen Zersetzung. Wir kennen heutzutage eine grosse Reihe von Bacterien, welche durch Enzyme einerseits aus Stärke Zucker abspalten, andererseits die gebildeten Zucker vergähren. So besitzen der Bacillus subtilis und die Käsespirillen die Fähigkeit, Stärke in Zucker umzuwandeln; nach van den Velden entstehen aber bei längerer Einwirkung des Bacillus subtilis als Gährungsproducte des Zuckers Milch-, Butter- und Bernsteinsäure. Einige Spaltpilze, sowie besonders die Hefe, erzeugen Invertin u. s. w. Andere, wie der Bacillus butyricus verwandeln Milchsäure in Buttersäure, gewisse Mikrokokken vermögen aus Zucker Alkohol zu entwickeln. Schliesslich entwickeln sich als letzte Producte der Kohlenhydratgährung eine Reihe von Gasen, als deren wichtigste Kohlendioxyd, Wasserstoff und Grubengas hervorzuheben sind. Auch die Cellulosegährung ist wesentlich das Product gewisser Bacterien, bezw. Vibrionen. Ebenso sind *Fette*, zumal als Fettseifen, der Vergährung zugängig, obwohl uns die hierbei in Frage kommenden Mikroorganismen, sowie die sich hierbei abspielenden Processe noch völlig unbekannt sind.

---

# Diagnostik und Therapie der Darmkrankheiten.

---

I.

## Allgemeiner Theil.

---

# DRITTES CAPITEL.

---

## Die Anamnese.

Fast noch wichtiger als bei Magenkrankheiten ist die Anamnese bei Erkrankungen des Darms. Haben wir es bei jenen mit einem räumlich engbegrenzten Bezirk zu thun, so ist hier das krankhafte Areal ein erheblich umfangreicheres. Können wir bei ersteren auch ohne die Angaben des Kranken durch physikalische und functionelle Untersuchungsmethoden den krankhaft veränderten Zustand feststellen, so sind wir hier wesentlich, zuweilen sogar allein, auf die Schilderung des Kranken angewiesen. Die Anamnese kann daher nicht sorgfältig und vollständig genug aufgenommen werden.

Die ersten Fragen an den Kranken, welcher über eine Darmstörung klagt, haben sich wie auch sonst nicht auf diese, sondern auf seinen gesammten bisherigen Gesundheitszustand zu erstrecken. Die Erblichkeit ist zu berücksichtigen. Besondere Dyskrasieen, Syphilis, Tuberculose, sowie die habituelle Aufnahme erfahrungsgemäss den Magen-Darmcanal schädigender Gifte (Alkohol, Tabak, Blei, Quecksilber, Zinn, Zink, Arsen, Antimon u. a.) sind bisweilen für die Beurtheilung des Krankheitsbildes ausschlaggebend. Etwaige frühere Infectionskrankheiten, speciell solche, die sich im Darmcanal localisiren (Typhus, Cholera, Dysenterie, Darmtuberculose) haben ein hervorragendes anamnestisches Interesse. Dem Krankheitsprocess voraufgegangene Traumen verdienen mit Rücksicht auf deren Beziehungen zur Entwicklung von Carcinomen Beachtung. Bei Frauen kommt der Sexualapparat, der in der Aetiologie von Darmkrankheiten eine grosse Rolle spielt, in Betracht. Die wesentlichen Fragen haben sich zu beziehen auf die Art der Menstruation, auf Geburten, etwaige den Kranken bekannte Symptome (Fluor albus, Menorrhagieen, Metrorrhagieen, Schmerzen, Druck u. a.) sowie etwa vorausgegangene Operationen am Sexualapparat. Aber auch bei Männern spielen Krankheiten der Sexualorgane so oft in die Sphäre von Darmerkrankungen hinein, dass auch bei diesen eine genaue Aufnahme der einschlägigen Verhältnisse unerlässlich ist. Ich brauche bloss an die Erkrankungen der Prostata zu erinnern.

Erst nachdem man sich in dieser Weise einen klaren und vollständigen Ueberblick über etwaige andere, allgemeine oder lokale Krankheiten, stehen sie auch zunächst in keinem ersichtlichen Zusammenhang mit den jetzigen Beschwerden, verschafft hat, ist es gestattet, auf den eigentlichen Herd der letzteren einzugehen.

Bezüglich der sich auf die Magenverdauung beziehenden anamnestischen Gesichtspunkte verweise ich den Leser auf den ersten (allgemeinen) Theil der »Magenkrankheiten«.[1]) Dort sind dem obigen entsprechend auch die wesentlichsten, die Störungen der Darmfunctionen betreffenden Momente discutirt. Hier, wo speciell die Darmerkrankungen in Frage stehen, ist ein besonders gründliches lokales Krankenexamen unentbehrlich.

Dasselbe kann entweder von den Klagen des Patienten ausgehen oder sich — was immer vorzuziehen ist — nach einer gewissen Reihenfolge auf die einzelnen anamnestisch festzustellenden Symptome erstrecken. In dieser Hinsicht hat sich mir das folgende Schema seit vielen Jahren vortrefflich bewährt:

### 1. Schmerzen im Bereiche des Darmcanals.

Schmerzen im Bereiche des Darmcanals.

a) Sitz der Schmerzen;
b) Entstehungsweise: acut oder chronisch, paroxysmenweise;
c) Character der Schmerzen: brennend, bohrend, stechend, windend, krampfartig, lancinirend;
d) Dauer der Schmerzen;
e) Abhängigkeit der Schmerzen von dem Verdauungsact, eventuell von der Quantität oder Qualität der Ingesta;
f) endigt der Schmerzanfall mit Abgang von Blähungen oder Stuhl? oder sind letztere ohne Einfluss?
g) wie wirken Ruhe und Bewegung auf die Schmerzen?
h) Einfluss von manuellem Druck auf den Schmerzbezirk.

Die Angaben, welche die Kranken über den *Sitz* der Schmerzen machen, sind in der Regel für den Arzt unverbindlich. Es gehört schon eine sehr gute Beobachtungsgabe dazu, den Ort des Schmerzbeginnes, ihre Ausbreitung u. s. w. dem Arzt mit Sicherheit anzugeben. Falls die Schmerzen eine grosse Intensität erlangen, denken Kranke naturgemäss weniger an die Topographie der Schmerzen, als an deren möglichst schnelle Beseitigung. Nur für *eine* Darmpartie ist der Sitz so characteristisch, dass der Laie oder dessen An-

---

1) Boas, Diagnostik der Magenkrankheiten 1897, 4. Aufl., S. 48 u. f.

gehörige denselben ziemlich gut localisiren: das ist der Processus vermiformis, bezw. das Coecum. In der That ist der Blinddarmschmerz durch seine bestimmte Localisirung gut von anderen ähnlichen Schmerzen differenzirbar. Hören wir von dem Patienten ferner, dass die Schmerzen continuirlich sind, bei Bewegungen sich steigern, bei Ruhe nachlassen, dass der schmerzhafte Theil auf Druck empfindlich ist, dass die Krankheit mit Fieber begonnen hat, und gar, dass der Kranke ähnliche Anfälle schon früher gehabt hat, so ist die Diagnose der Appendicitis oder auch Typhlitis schon zum guten Theil gesichert.

Einen gleichfalls scharf localisirten Schmerzbezirk zeigt wenigstens in ausgesprochenen Fällen das Ulcus rotundum duodeni[1]). Er ist ausgezeichnet durch seinen Sitz in der verlängerten rechten Parasternallinie, etwas unterhalb der Gallenblase. Die Schmerzen treten in der Regel 3—4 Stunden nach dem Essen auf, strahlen nach dem Rücken zu aus, sind heftiger nach Aufnahme fester Substanzen, geringer bei Ernährung mit Flüssigkeiten; Ruhe mindert, Bewegung steigert die Schmerzen. Lauten die Angaben des Kranken dementsprechend und handelt es sich um Männer, so ist mindestens der Verdacht eines Duodenalgeschwürs so nahe liegend, dass die anschliessende Untersuchung sich sofort in dieser Richtung bewegen kann.

So ausgesprochene, typisch entwickelte Fälle, in denen sich die Symptome wie in den Compendien der Medicin abhaspeln, kommen allerdings selten genug vor; es sind die bekannten Schulfälle, über die jeder Arzt zu berichten weiss. In der weitaus überwiegenden Zahl wird man sich nur durch wiederholte Fragen über den ungefähren Ort, die Art und Intensität der Schmerzen ein, wenn auch nur annähernd richtiges, Bild von der etwa vorliegenden Störung machen können.

Zuweilen, wenn man während der Schmerzattaque an das Krankenlager gerufen wird, genügt schon allein das Verhalten des Kranken, sein Gesichtsausdruck, etwaiges Schreien oder Stöhnen, um sich schnell über die Sachlage ein Urtheil zu bilden. So ist der schmerzlich-ängstliche, decomponirte Gesichtsausdruck bei peritonitischem Schmerz, die damit verbundene erhöhte Athemfrequenz, der im Gegensatz zur Temperatur stehende beschleunigte dünne Puls, die instinctive Furcht vor jeder Berührung und jedem Druck, selbst dem der Bettdecke, so characteristisch, dass der erfahrene Arzt sich

---

[1]) Ulcera rotunda des Jejunum oder Ileum sind sehr selten und entziehen sich in der Regel der Diagnose.

schon bei einer Schilderung dieser Symptome wenn auch nicht über die Diagnose so doch über den Ernst der Situation klar sein dürfte.

Weniger sichere Anhaltspunkte bietet der Schmerz bei den acuten oder chronischen Darmverengerungen oder -Verschliessungen. Treves[1]) stellt hier allgemein den Satz auf, dass der Schmerz bei vollkommener Obstruction constant (obgleich Exacerbationen unterworfen), bei partieller Obstruction dagegen intermittirend mit schmerzfreien Intervallen verläuft. Wenn auch Ausnahmen, wie Treves selbst zugiebt, vorkommen, so kann ich die Erfahrung des genannten Forschers vollkommen bestätigen.

Was die sonstigen Qualitäten des Schmerzes bei Darmverschliessungen oder -Verengerungen anlangt, so zeigen sie, abgesehen von der obengenannten, nichts für die Diagnose Characteristisches. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass die Schmerzen bei Ileus denselben Character wie beim Sigmavolvulus oder bei der Invagination oder bei Darmverschluss durch Fremdkörper zeigen, allein für die Diagnose sind die Unterschiede schwer oder gar nicht verwendbar. Wir werden übrigens im speciellen Theil genauer hierauf zurückkommen.

Gleichfalls schwierig ist die Anamnese verwerthbar, wenn es sich um intervallartig auftretende Schmerzattaquen handelt. Wenn zwischen Untersuchung und letztem Anfall gar viele Wochen oder Monate liegen, so wird die Beschreibung des Kranken tastend und unsicher. Es wird dann unsere Aufgabe sein müssen, einen Zusammenhang zwischen dem Schmerz und den übrigen Darmfunctionen festzustellen, namentlich den Nachweis zu versuchen, ob den Schmerzattaquen ein Zustand anhaltender Verstopfung vorauszugehen pflegt, ob im Anfall der Leib voll und aufgetrieben ist, und endlich ob mit dem Abgang von Luft auf dem einen oder andern Wege oder gar einer reichlichen Stuhlentleerung der Anfall zum Stillstand gebracht wird. Das würde mit hoher Wahrscheinlichkeit für Colica flatulenta sprechen, kann aber natürlich auch Symptom einer chronischen Darmstenose mit ihren verschiedenartigen anatomischen Grundlagen sein. Auch wo Obstipation fehlt, können durch Aufnahme in Zersetzung befindlicher Ingesta, sobald sie nicht in kurzer Zeit den Darm verlassen, Kolikschmerzen mehr oder weniger schwerer Art verursacht werden. An eine besonders schwere Art der Darmkolik, die Bleikolik (Colica saturnina), muss bei Vorliegen consequenter Obstipation auch dann

---

1) Treves, Darmobstruction; übersetzt von Dr. Arthur Pollak. Leipzig 1888. S. 354.

gedacht werden, wenn ein aetiologisches Moment hierfür zunächst nicht erkennbar ist.

Lässt sich kein Zusammenhang der Schmerzattaquen mit den sonstigen Magen- und Darmfunctionen nachweisen, so besteht noch keineswegs ein Grund, die Schmerzanfälle für »nervöse« zu erklären und aus etwaigen sonstigen mehr oder weniger künstlich gewonnenen Angaben des Kranken das Krankheitsbild der Neurasthenie oder Hysterie zu construiren, wie dies von oberflächlichen Untersuchern oder Anfängern häufig genug geschieht. Es ist dann vor allem auf die sonstigen Organe zu fahnden, die erfahrungsgemäss häufig Schmerzanfälle machen, vor allem Leber, Niere (Pancreas?), Blase wegen der daselbst sich abspielenden Steinkoliken, sodann bei Frauen die Genitalien (Retroflexio uteri, Ovarien, Adnexerkrankungen) u. a.

Wer ferner aus Erfahrung weiss, wie kleinste Supraumbilical- oder Cruralhernien, wie unscheinbare präperitoneale Lipome die heftigsten Gastralgieen und Enteralgieen verursachen können, der wird sich bezüglich der Diagnose »nervöser Darmschmerzen« die grösste Zurückhaltung auferlegen. Jedenfalls muss ich hier den Satz aussprechen, dass »Enteralgieen« als rein functionelle Neurosen erheblich viel seltener vorkommen als z. B. beim Magen. Genaueres hierüber im Capitel »Ueber Darmneurosen« (specieller Theil). Bei begründetem Verdacht auf Enteralgieen sind, wie kaum zu erwähnen nöthig, die Centralorgane einer besonders genauen Untersuchung zu unterwerfen (Crises entériques bei Tabes, bei Myelitis, progressiver Paralyse).

Die Ursachen, die gelegentlich einmal Darmschmerzen machen können, lassen sich nicht erschöpfen. Ich möchte nur noch darauf hinweisen, dass man auch an die Möglichkeit von verschluckten Fremdkörpern (Nadeln, Gräten, Knochen), ferner an Entozoën[1]) oder mehr noch an deren schädliche Stoffwechselproducte (z. B. nach Absterben oder Erkrankungen von Bandwurm oder anderen Darmschmarotzern) denken muss. Schliesslich ist auch die Möglichkeit von Nicotinintoxicationen gegebenen Falles in Rechnung zu ziehen.

Von grosser diagnostischer Bedeutung ist die genaue Beschreibung von *Mastdarmschmerzen*. Hier ist die Qualität der Schmerzen je nach der zu Grunde liegenden Ursache sehr verschieden. Sitzt der Schmerz im Mastdarm, so kann er drückend, bohrend, brennend oder auch krampfhaft sein. Er kann dauernd oder nur zur Zeit

---

1) So habe ich vor kurzem einen mir von Herrn Dr. Perel aus Odessa überwiesenen Fall beobachtet, in welchem durch Taenia nana ganz unerträgliche dauernde Darmschmerzen hervorgerufen werden. Darmschmerzen bei Taenia solium oder mediocanellata halten sich bekanntlich auf sehr bescheidener Höhe, fehlen auch wohl ganz.

(vor oder nach) der Stuhlentleerung percipirt werden. Hier kann es sich um einfache Koprostase in der Ampulla recti handeln, die unter Umständen enorme Dimensionen annehmen kann, oder um Hämorrhoiden, oder um Darmfissuren oder -Fisteln, oder um Mastdarmgeschwüre (Tuberculose, Stercoralgeschwüre, zerfallene Typhilome), schliesslich um Verengerungen durch Geschwülste oder narbige Retractionen. Da ist es am besten, sich nicht lange mit der Abwägung der verschiedenen Möglichkeiten aufzuhalten. Die sofortige Exploration mit dem Finger, eventuell unter Zuhilfenahme des Speculums giebt in den meisten Fällen sofort Klarheit.

Schmerzen um den Anus herum können gleichfalls durch abgeschnürte Hämorrhoiden, durch Fissuren der Analschleimhaut, durch Fisteln oder durch Periproctitis bedingt sein. Auch hier ist eine directe Inspection das sicherste Mittel, die Sachlage zu klären.

### 2. Meteorismus, Tympanie.

Meteorismus.

a) Acut, chronisch oder paroxysmenweise.

b) Local oder allgemein.

Der Meteorismus ist ein Symptom, das die Patienten, wenn es hochgradig entwickelt ist, angeben können. Freilich entpuppt sich hierbei ein sogenannter »Meteorismus« nicht selten als Hydrops Ascites. Diagnostische Beweiskraft bietet es allein, d. h. ohne Zusammenhang mit den übrigen Symptomen nicht. Es kann einfach bedingt sein durch Zufuhr abnorm gasreicher oder gasbildender Nahrung (kohlensäurehaltige Getränke, Sauerkraut, sogenannte blähende Substanzen). Wichtig ist die Angabe, ob der Meteorismus plötzlich in Zusammenhang mit Stuhlverstopfung aufgetreten ist, dann liegt das einfache Krankheitsbild der Koprostase vor; aber es kann sich ebenso gut um Gassperre bei beginnendem Ileus, incarcerirten Hernien, Invagination, kurz um alles, was der Darmluft den Ausweg nach unten verlegt, endlich auch um acute (diffuse oder circumscripte) Peritonitis handeln. Es kann aber auch jene eigenthümliche Gasauftreibung Hysterischer vorliegen, welche für den Anfänger zur Quelle schwerer Besorgnisse und Irrthümer werden kann. Durch eingehende Fragen, die sich im Sinne der eben genannten Krankheitszustände bewegen, ist es vielleicht doch möglich, sich schon vor der Untersuchung über das, was man etwa zu erwarten hat, zu orientiren.

*Chronischer* Meteorismus, mehr oder weniger circumscript, ist gleichfalls ein vieldeutiges Symptom, das ohne eingehende Untersuchung zunächst wiederum keine Verwerthung gestattet. Falls der

Meteorismus auf eine bestimmte Stelle localisirt ist, müssen wir an Adhäsionen oder stenosirende Tumoren denken, die entweder im Darm oder aussen davon liegen und theils den Baucheingeweiden angehören, theils, namentlich bei Frauen, von den Genitalorganen ausgehen.

### 3. Obstipation.

Obstipation.

a) Acut oder chronisch (habituell) oder zeitweilig?
b) Falls acut, wann ist der letzte Stuhl erfolgt?
c) Falls chronisch, abwechselnd mit Diarrhoe?
d) Dauer des ganzen Leidens.
e) Erfolgt die Stuhlentleerung verzögert oder spontan oder nur durch Abführmittel, und wenn dies der Fall, durch welche, oder durch Clysmata?

Das Vorhandensein von Obstipation ist unter Umständen eine harmlose Erscheinung, in anderen Fällen stellt sie ein äusserst schweres, gefahrvolles, ja häufig genug letales Symptom dar. Die erste Frage lautet: besteht *acute* Obstipation bei bis dahin normaler Darmentleerung? Das kann natürlich durch mehrere Ursachen bedingt sein, z. B. plötzliche Aenderung der Lebensweise, des Klimas, Diätfehler, psychische Erregung, mehrtägige oder mehrwöchentliche Diarrhoeen, nach Opium-[1]), Wismuth-, Tanninbehandlung, Application von Morphiuminjectionen und anderen die Darmperistaltik vorübergehend lähmenden Arzneimitteln. Oder es kann sich um Darmstenose oder Darmocclusion handeln, oder es kann eine Theilerscheinung einer acuten centralen Erkrankung (Basilarmeningitis) bilden oder es kann eine acute Bleikolik vorliegen. Hier ist also wiederum nur eine sorgfältige allgemeine und locale Untersuchung im Stande, den Thatbestand aufzuklären![2])

Handelt es sich um *chronische* (habituelle) Obstipation, so kommt in Frage, ob es sich um functionelle Darmschwäche, Darmatonie oder um eine organische Ursache handelt. Das ist auch wieder nur durch

---

1) So beobachte ich seit längerer Zeit einen Patienten, der erst seit einer überstandenen Perityphlitis an schwerer Obstipation leidet. Grund der Obstipation höchstwahrscheinlich missbräuchliche Anwendung hoher Opiumdosen. (vergl. hierüber weiter das Capitel Perityphlitis im 2. Theil.)

2) Bei dieser Gelegenheit mag bemerkt werden, dass regelmässige Stuhlentleerung, ja selbst Diarrhoe keineswegs das Bestehen von Darmocclusion ausschliesst. Es sind schon Fälle beobachtet, bei denen einerseits Kotherbrechen stattfand, andererseits Flatus abgingen, und selbst Stuhlentleerung eintrat, obgleich zweifellos Darmverschluss vorlag.

eingehende Exploration festzustellen. Bei jahrelang währender Obstipation, die ohne sonstige Störungen des Allgemeinbefindens einhergeht, wird man im allgemeinen an »functionelle Darmschwäche« (Darmatonie) oder Darmcatarrh denken, jedoch ist nie zu vergessen, dass die habituelle Obstipation und die chronische Enteritis auch den Boden für die Entwicklung von Darmcarcinomen mit consecutiver Stenose (s. das Capitel über Darmcarcinom) abgeben. Die Anschauung, die man noch häufig vertreten hört, dass die jahrelange Dauer eines Leidens gegen Carcinom spricht, ist nur mit grossen Einschränkungen richtig, und gerade die häufige Entwicklung von Darmcarcinomen auf dem Boden jahrelang vorausgegangener Koprostase sollte uns weniger zuversichtlich machen. Ferner muss bei Frauen auf etwaige Genitalerkrankungen (Retroflexio uteri, Uterus-, Ovarial- und Adnexerkrankungen als Ursache von Obstipation) stets gefahndet werden. Ergiebt sich aus der Gesammtaufnahme des Krankheitsbildes die Auffassung einer nicht malignen Ursache, so ist von Wichtigkeit die Dauer des Leidens und die bisherige Therapie. Zuweilen ist es angeboren oder ererbt (familiäre Darmatonie) oder reicht doch bis in die früheste Kindheit zurück. Das ist für die Prognose und Therapie natürlich nicht ohne Werth. Auch die Art und der Erfolg der angewendeten Mittel ist für die Auffassung des Krankheitsbildes von Wichtigkeit. *Je schlechter die Reaction des Darms auf Abführmittel, um so schwieriger die Behandlung, und umgekehrt.*

Ist Verstopfung abwechselnd mit diarrhoischen Entleerungen vorhanden, so ist vor allem die Frage zu beantworten, was das Primäre, bezw. das *Vorherrschende* ist. Das ist für den Kranken, der viel medicinirt und abwechselnd bald Abführ- bald Stopfmittel gebraucht hat, gar nicht so leicht. Hier muss sich der Patient am besten zunächst einige Tage durchaus ohne Medikamente behelfen, um den Turnus der Functionsstörungen genau festzustellen. Falls Diarrhoe regelmässig der Verstopfung folgt, so kann wiederum eine organische Stenose aus irgend einem Grunde und in irgend einem Darmabschnitt, oder ein Darmcatarrh vorliegen. Auch hier ist eine Entscheidung ohne genaueste Untersuchung (besonders auch des Rectum!) absolut unmöglich. Endlich und zuletzt ist auch hier, falls die objective und wiederholte Untersuchung immer wieder negativ ausfällt, allerdings mit grösster Reserve, an nervöse Enteropathie oder Hysterie zu denken.

### 4. Diarrhoe.

Diarrhoe.

a) Acut oder chronisch; in Intervallen?
b) Wie oft am Tage?
c) Mit oder ohne Schmerzen; Character, eventuell Sitz derselben.
d) Folgt der Diarrhoe Verstopfung?

Acut entstandene Diarrhoe kann die Folge eines einfachen Diätfehlers sein, aber auch ernste acute Infectionskrankheiten (Ileo-Typhus, Dysenterie, Cholera nostras und asiatica, Fleisch- oder Wurstvergiftungen u. a.) einleiten. In diesen Fällen äussert sich das Krankheitsbild durch eine Reihe anderer Symptome, die im Zusammenhang mit der objectiven Untersuchung die Diagnose entweder sofort oder im Laufe der Beobachtung klären. Es kann sich aber auch um jene nicht seltenen Fälle von infectiöser Enteritis handeln, die durch bacterielle oder topische Einflüsse, namentlich im Sommer leicht entstehen (dyspeptische Diarrhoe, Nothnagel).

*Chronische* oder in Intervallen verlaufende Diarrhoeen finden sich einmal als Symptome organischer Darmkrankheiten oder als locale Darmneurose (Secretionsneurose, Reflexneurose) oder als Symptom bei Tabes und anderen centralen Krankheiten (Crises entériques) oder nervöser Enteropathie. Handelt es sich um erstere, so können Darmcatarrh, Darmatrophie, Darmgeschwüre und Amyloid des Darms vorliegen. Bei Darmstenosen dagegen erfolgen in der Regel nur alle paar Tage dünne oder dünnbreiige oder theils dünne, theils feste Stühle. Doch können auch unter besonders disponirenden Umständen bei ulcerirenden Carcinomen mit Stenosebildungen fortdauernde — dann übrigens meist purulente — Diarrhoeen vorkommen. Ich habe zwei solche Fälle beobachtet und secirt. (Genaueres darüber siehe im 2. Theil.) Endlich kommen chronische Diarrhoeen als Theilerscheinungen von Nephritis (urämische Diarrhoeen), bei harnsaurer Diathese, bei Stauungszuständen im Pfortaderkreislauf u. a. vor. Das Symptom »Diarrhoe« allein hängt also, wie man sieht, so vielfach mit anderen scheinbar ganz fern liegenden Krankheiten zusammen, dass ohne eine genaue Allgemein- und Localuntersuchung eine völlig befriedigende Diagnose unmöglich ist.

### 5. Beschaffenheit der Stuhlgänge.

a) Consistenz, Menge, Farbe.
b) Krankhafte Beimischungen, Schleim, Membranen, Blut, Eiter, Geschwulsttheile, Parasiten.
c) Geruch (fäcal, jauchig).

In den meisten Fällen darf der Arzt sich mit der Beschreibung der Stühle, wie sie der Laie zu geben pflegt, nicht begnügen und wird eine Ocularinspection und am besten ausserdem eine mikroskopische und, falls nothwendig, auch chemische Untersuchung vornehmen müssen; in manchen Fällen, wo die Angaben der Kranken bestimmt lauten oder wo eine nachträgliche Controlle durch die objective Feststellung nicht oder nicht mehr möglich ist, werden wir dieselben nicht ganz ignoriren dürfen.

Ein zuverlässiges Urtheil haben die Kranken in der Regel nur über die Consistenz, Menge, Farbe und gewisse abnorme Beimengungen (Schleim, Blut, Eiter, bisweilen Geschwulstpartikel, Parasiten). Das ist unter Umständen schon recht wichtig. Namentlich sind genaue Angaben über die Consistenz und das Caliber des Stuhles, besonders in excludirender Hinsicht, zuweilen von entscheidendem Werth. So spricht *dauernd* cylindrischer Stuhl von *normalem Caliber* meist gegen eine Enterostenose.

Umgekehrt spricht aber abnorm kleincalibriger Stuhl keineswegs mit Sicherheit für Enterostenose; hier müssen noch andere Symptome die Diagnose erhärten. Die Consistenz kann ferner breiig, festbreiig und ganz dünn sein. Erstere beide Nüancen können ganz normal sein, letztere ist stets abnorm und erfordert eingehende Untersuchung.

Beachtung erfordert ferner der scybalöse Stuhl, er deutet auf abnorm langen Aufenthalt der Fäces in den Haustra coli, der seinerseits häufig zu Kolikanfällen (spastischen Darmcontractionen) führt.

Auch über das *Quantum* des täglich abgesetzten Stuhles sind die Angaben der Kranken meist richtig. Ich sage meist, weil es mir auch wiederholt vorgekommen ist, dass Neurastheniker trotz ersichtlich üppiger Darmentleerungen im höchsten Grade unzufrieden waren. In vielen Fällen ist die Menge in der That der Nahrungsaufnahme nicht entsprechend; das kann von der Art der Ernährung (vorwiegend Fleisch) oder auch von einer mangelhaften peristaltischen Kraftentfaltung abhängen. Wahrscheinlich ist die Darmresorption nach lange vorausgegangener Consumption eine entsprechend erhöhte, so dass anfangs die Rückstände auch ganz normalerweise nicht im Verhältniss zur Nahrungsaufnahme stehen.

Die *Farbe* des Stuhles kann gegen die Norm wesentlich verschoben sein: am auffallendsten für die Kranken und vielleicht allein ohne objective Untersuchung verwerthbar ist die Thonfärbung des Stuhles, wie sie bei Icterus, aber auch gelegentlich (s. den Abschnitt Fäces) auch ohne Icterus vorkommt. Da der Icterus aber nur ein

Symptom darstellt, so ist auch hier eine Diagnose ohne Kenntniss der Ursache derselben nicht möglich.

Von *krankhaften* Beimischungen können Schleim, Schleimmembranen, Blut, Eiter, Geschwulsttheile, unverdaute Speiseresiduen, Parasiten von den Kranken unter Umständen gesehen und richtig gedeutet werden.

Schleim im Stuhl.

*Schleim*, in grossen Mengen den Fäces beigemischt, oder reine Schleimentleerung drängt sich gut beobachtenden Patienten meist auf. Zuweilen wird die Entleerung von Schleimmembranen so characteristisch geschildert, dass die Diagnose Enteritis membranacea (Colica mucosa) keine Schwierigkeiten macht. Im Uebrigen werden sich aus der blossen Beschreibung nur selten brauchbare Schlüsse ziehen lassen.

Blut im Stuhl.

*Blut* kann als frisches, ungeronnenes oder als zersetztes dem Stuhl beigemischt sein. Letzteres verleiht demselben ein intensiv pech- oder theerartiges Aussehen. Doch ist die Beschreibung, ja selbst das makroskopische Aussehen nur in wenigen, absolut eindeutigen Fällen entscheidend (s. den Abschnitt Fäces). Wichtig ist hierbei, ob mit der Darmblutung die Zeichen einer starken inneren Blutung (Collaps, Ohnmacht, Pallor der sichtbaren Schleimhäute, systolisches Geräusch an der Herzspitze u. a.) einhergingen. Je theerartiger, dunkler das Blut ist, um so sicherer wird die Annahme eines hohen Sitzes der Blutung sein (Magen oder oberer Dünndarm). Nur ganz ausnahmsweise kann theerartiges Blut auch aus den tieferen Darmwegen stammen. Frisches Blut stammt meist, aber keineswegs immer, aus den Dickdarmwegen inclusive Mastdarm; ob letzterer die Quelle der Blutung ist, lässt sich mittelst Rectalpalpation oder Speculum häufig entscheiden. Ist das Rectum ausgeschlossen, so kann es sich um die verschiedensten Krankheitsprocesse: Dysenterie (acut, chronisch), Stercoralgeschwüre, tuberculöse Geschwüre, Dickdarmgeschwülste (gut- oder bösartig), acute oder chronische Invagination und sonstige Occlusionen des Dickdarms, welcher Art sie auch sein mögen, handeln.

Eiter im Stuhl.

*Eitrige* Beimengungen zum Stuhl oder reiner aus dem Mastdarm abfliessender Eiter ist immer ein auffälliges Symptom. Der Eiter kann im Mastdarm selbst gebildet (ulcerirende Geschwülste oder Geschwüre, Mastdarmfistel) oder er kann auch höher oben producirt werden. Den Ort und die Ursache der Eiterbildung festzustellen ist dann nur durch wiederholte umsichtige Untersuchung des gesammten Darmcanals und der Fäces (s. Capitel 5) möglich.

Geschwulstpartikel im Stuhl.

Von *Geschwulstpartikeln* können abgestossene Carcinomfragmente (sehr selten) oder exfoliirte Darmpolypen von den Patienten beobachtet werden; begreiflicherweise ist hier aber ohne weitere Prüfungen ein Urtheil nicht möglich. Bei Intussusceptionen kann das Intussusceptum gangränös und abgestossen werden.

Parasiten, besonders Bandwurmglieder können auch von Laien richtig erkannt, zuweilen aber auch mit verschiedenen anderen Dingen verwechselt werden.

Auf die Bedeutung des Vorkommens von *Speiseresten* werde ich im Capitel: Fäces näher eingehen.

Geruch.

Der *Geruch* normaler Stühle ist fäcal, aber nicht purulent. Ist er das, und lauten die Angaben des Kranken in dieser Hinsicht ganz präcis, so ist eine directe Untersuchung der Stühle und des Darmcanals absolut nothwendig. Jauchige Beimengung zum Stuhl ist immer ein ernstes Symptom, meist bedingt durch ulcerösen Zerfall maligner Geschwülste oder Geschwüre, Abscesse, Perforationen in Nachbargebiete u. a.

## 6. Tenesmus (Stuhlzwang).

Tenesmus.

Tenesmus deutet in der Regel meist auf eine Dickdarmaffection hin. Kann man von *Dysenterie*, welche in der Regel von Tenesmus begleitet wird, oder von acutem Darmcatarrh mit reichlichen Diarrhoeen absehen, so kommen die allerverschiedensten Darmkrankheiten in Frage. Er kann durch hochgradige Coprostase, häufiger durch Periproctitis und Proctitis, Mastdarm-Geschwüre oder -Catarrh, Hämorrhoidalknoten, sowie Prostatitis und Prostatahypertrophie, durch Entzündungen und Verlagerungen des Uterus, Ovarialtumoren u. a., endlich durch Fremdkörper, die von oben oder hinten in den Mastdarm gelangt sind, bedingt werden. Tenesmus ist ferner ein häufiges Symptom der acuten und chronischen Invagination, besonders häufig bei Kindern. Was im einzelnen Falle vorliegt, muss die Inspection und Palpation des Rectums, bezw. des übrigen Darmcanals lehren.

## 7. Gastrische Störungen.

Gastrische Störungen.

Dass Magenaffectionen häufig mit Darmstörungen verbunden sind, ist leicht verständlich. Umgekehrt gehen aber Darmkrankheiten auch mit Magenstörungen einher. Für acute und zumal mit Fieber einhergehende Darmaffectionen (acute infectiöse Enteritis, Perityphlitis u. a.) bedarf dies keiner besonderen Erläuterung. Auf das Kotherbrechen bei Ileus soll hier nur kurz hingewiesen, es wird im Capitel Ileus (specieller Theil) eingehender besprochen werden.

Bei chronischen Darmaffectionen können der Appetit sowie auch die übrigen Magenfunctionen vollständig erhalten sein, selbst bei malignen Darmkrankheiten, z. B. beim Darmcarcinom. Bei der Darmtuberculose dagegen ist der Magen häufig schon miterkrankt. Hierbei wird aber auch das Verlangen nach Nahrungsaufnahme nicht zum mindesten durch das meist vorhandene Fieber beeinträchtigt.

Bei chronischer Enteritis findet sich nicht selten und zwar ohne dass besondere Symptome hierfür vorliegen, ausgesprochene chronische Gastritis (Einhorn, Biedert, Oppler). Umgekehrt kann unter denselben Umständen auch Hyperacidität vorkommen. Ebenso kann aber auch chronische Obstipation mit glandulärer Gastritis verbunden sein.

Sehr bemerkenswerth ist das zeitweilige Erbrechen bei Darmstenosen, namentlich solchen höheren Grades. Es ist wohl nach der Erklärung Nothnagel's als »Rückstosscontraction« aufzufassen. Näheres im Capitel »Darmstenosen« (im speciellen Theil). Uebelkeit und Erbrechen können reflectorisch auch bei langanhaltenden Darmkoliken auftreten.

*Constant* galliges Erbrechen ist ein sehr wichtiges Symptom der tiefen Duodenalstenose, die gleichfalls im speciellen Theil eingehend besprochen wird.

## 8. Fremdkörpergefühl im Abdomen.

Zuweilen geben Kranke ein Gefühl von Druck und Schwere als Hauptsymptom ihres Leidens an. In einzelnen Fällen vermögen sie auch den Ort der abnormen Empfindung ziemlich bestimmt zu localisiren. Selbstverständlich wird man diese Wahrnehmungen diagnostisch nur unter Zuhilfenahme des objectiven Untersuchungsbefundes verwerthen dürfen.

## 9. Peristaltische Bewegungen.

Peristaltische Bewegungen.

Manche Kranke geben entweder direct oder auf Befragen an, zeitweilig oder dauernd das Gefühl »fortkriechender, wurmförmiger, bisweilen von lebhaften Schmerzen begleiteten Bewegungen« zu haben (peristaltische Unruhe). Die diagnostische Bedeutung derselben wird im Abschnitt »Inspection« erörtert werden.

# VIERTES CAPITEL.

## Die Krankenuntersuchung.

### 1. Die Inspection.

Inspection. Die Inspection bei Darmkrankheiten zerfällt in eine Inspection des Gesammtkörpers und in eine solche des Abdomen, der äusseren Analpartie und des Mastdarms. Da die letztere indessen in der Regel mit der Palpation des Rectums zugleich vorgenommen wird, so werden wir sie dort besprechen.

Nachdem wir uns schon beim Entkleiden des Patienten über dessen Körperbeschaffenheit sowie den Ernährungszustand orientirt haben, nachdem wir ferner einen Blick in die Mundhöhle gethan und uns von der Beschaffenheit der Zähne, der Zunge,[1]) des Rachens ein Bild gemacht haben, betrachten wir ihn zunächst in stehender Stellung. Etwaige uns auffallende Abnormitäten (Hautverfärbungen, Narben, Geschwülste, Wirbelverkrümmungen, Hervorwölbungen oder umgekehrt Einsenkungen an den Brustorganen u. s. w.) werden wir sofort ad notam nehmen.

Dann beginnt die eigentliche Inspection des Abdomen. Sie erfolgt entweder im Bett oder auf einer gut federnden, möglichst mit Rollen versehenen Matratze, zunächst in horizontaler Lage mit zurückgelegtem Kopf, die Glieder und Bauchmuskulatur möglichst entspannt. Die Beleuchtung muss gut sein, und zwar ist am besten Tageslicht oder statt dessen Gas- oder electrisches Licht, entweder direct oder zweckmässiger reflectirt.

Die Inspection hat ebenso wie die Palpation (s. diese) in zwei verschiedenen Typen zu geschehen, erstens bei flacher, sodann bei tiefer Respiration.

An der Bauch*haut* selbst achte man auf Striae, ferner auf etwaige Venenstauungen. Es kommt ausser bei Ascites auch bei

---

[1]) Die Beschaffenheit der Zunge ist bei Darmkrankheiten von noch geringerer Bedeutung wie bei Magenkrankheiten. Dagegen kann schlechte Zahnbeschaffenheit ein nicht zu unterschätzendes ätiologisches Moment wie für Magencatarrhe so auch für Darmcatarrhe bilden.

Geschwulstbildungen im Abdomen, sobald diese die Pfortadergeflechte comprimiren, zu oberflächlichen Venenerweiterungen. Sie scheinen mir namentlich für die Diagnose tief sitzender schwer durchtastbarer Geschwulstbildungen nicht ohne Werth zu sein. Die weitere Inspection des Abdomen lässt uns leicht abnorme Hervorwölbungen oder umgekehrt Einziehungen erkennen. Hervorwölbungen können entweder das ganze Abdomen gleichmässig oder einzelne Regionen betreffen, können durch abnorme Luft- oder Wasseransammlung bedingt sein. Man achte ferner auf kleine Niveaudifferenzen, besonders ob einzelne Darmabschnitte sich schärfer als andere abheben. Leicht erkennbar sind zumal beim Hustenlassen Hernien am Abdomen: Nabelhernien, Herniae lineae albae, Ventralhernien, Leisten- und Schenkelhernien. Hier ist in der Regel eine einfache Controlle der Hand im Stande, die Diagnose sofort zu sichern.

Sehr wichtig ist das Hervortreten von Neubildungen im Niveau des Abdomen. Durch tiefe Inspiration kann man sich von etwaigen Excursionen der fraglichen Neoplasmata überzeugen, was nicht nur für die Diagnose, sondern auch für die (operative) Therapie von grösstem Werth ist. Es erscheint mir nicht überflüssig darauf hinzuweisen, *dass selbst kleine Neubildungen mittelst sorgfältiger Inspection und — ein sehr wichtiger Punkt — bei vorzüglicher Beleuchtung viel leichter zu entdecken sind als durch Palpation.*

Unter besonders günstigen Umständen (Descensus), namentlich bei starker Coprostase, ist es möglich, einzelne Dick- und Dünndarmabschnitte zu erkennen. Ebenso wie abnorme Hervorwölbungen kommen auch abnorme Einziehungen am Abdomen vor. Die beiden klassischen Beispiele hierfür sind bekanntlich die Basilarmeningitis und die Bleikolik. Ausser diesen findet man abnorme Einziehung auch bei starker Cachexie, bei Inanitionszuständen (Oesophagus-, Cardiacarcinom), sowie bei anderen nicht stenosirenden Geschwülsten der oberen Verdauungswege.

Von grossem Interesse sind etwa sichtbare peristaltische Bewegungen. Dieselben kommen einmal als physiologische Zustände bei sehr abgemagerten Individuen — namentlich bei Frauen, die häufig geboren haben, sind sie nicht selten zu sehen (s. den speciellen Theil) — vor, betreffen dann aber, wie Nothnagel[1]) mit Recht hervorhebt, nur den Dünndarm. Sichtbare Dickdarmperistaltik ist demnach stets als pathologisches Vorkommniss zu betrachten. Sodann als Darmneurose (Tormina ventriculi nervosa),

---

[1]) Nothnagel, Die Erkrankungen des Darms. Wien 1895, S. 5.

wovon ich[1]) vor kurzem einen sehr eklatanten Fall demonstrirt habe, endlich als wichtiges und, wenn gut entwickelt, *entscheidendes* Symptom einer chronischen Darmstenose. Hierbei kann man sich meist schon einen ungefähren Begriff von dem Sitz der Stenose machen, da die peristaltischen Wellen begreiflicherweise oberhalb der stenosirten Stelle am stärksten hervortreten.

Ausser dieser, im wesentlichen eine Verstärkung der normalen peristaltischen Bewegung darstellenden und meist schmerzlosen Form giebt es aber noch eine zweite: die *tetanische Darmcontraction*. Sie ist verschieden, je nachdem der Darm leer oder gefüllt ist. Nothnagel[2]) führt als Beispiel der tetanischen Contraction des leeren Darms die Meningitis cerebralis und die Colica saturnina an und meint, dass hierbei die contrahirten Darmschlingen in seltenen Fällen unmittelbar sichtbar werden. Mir ist letzteres bisher nicht vorgekommen. Dagegen ist die tetanische Contraction des gefüllten Darms ein weniger seltenes und diagnostisch ungemein bedeutungsvolles Zeichen. Man sieht dann, wie an einer umschriebenen Stelle plötzlich eine buckelförmige Erhebung entsteht, die unter lebhaftester Schmerzentwicklung sich immer stärker im Niveau abhebt, steif wird — daher der von Nothnagel gewählte, sehr bezeichnende Ausdruck »Darmsteifung« —, um dann, häufig unter lebhaftem Gurren und Kollern und Nachlass der Schmerzen, plötzlich wieder einzusinken. Diese tetanische Darmcontraction lässt sich in ihrem langsam anschwellenden, dann eine Weile verharrenden, plötzlich abnehmenden Verlauf durch Auflegen der Hand noch besser fühlen als sehen. Die letztgenannte Form der tetanischen Contraction weist stets auf ein Hindernis in der Darmpassage hin. Welcher Natur dasselbe ist, ob es ausserhalb oder im Darmcanal sich befindet, ob es durch einen Fremdkörper oder eine Erkrankung der Schleimhaut u. a. bedingt ist, darüber giebt sie, wie leicht begreiflich, keine Auskunft. Wir werden auf die ursächliche Bedeutung der »Darmsteifung« im speciellen Theile zurückkommen.

---

1) Boas, Verhandlungen des XV. Congresses f. innere Medicin 1897, S. 479.

2) Nothnagel, Die Erkrankungen des Darms, S. 5 u. f.

## 2. Die Palpation.

### A. Palpation des Abdomens.

Palpation des Abdomens

Wir haben bereits an anderer Stelle[1]) die grosse Wichtigkeit, aber auch Schwierigkeit der Palpation betont. Was dort gesagt ist, gilt womöglich in noch höherem Grade für den Darm. Wir heben hier bezüglich der Technik der Palpation nochmals die wichtigsten Punkte kurz hervor:

1. Gutes, nicht zu weiches Lager; Chaiselongue ist dem Bett vorzuziehen; beide müssen von allen Seiten zugängig sein.

2. Der Kranke liege horizontal, Kopf möglichst tief und rückwärts.

3. Die Beine sollen wie der ganze übrige Körper möglichst entspannt sein (Narkosenlage). Von der leider noch immer vielfach empfohlenen Beugung der Oberschenkel habe ich nur sehr selten einen Vortheil sehen können.

4. Die Palpation hat in einem warmen oder künstlich erwärmten Raume zu geschehen, desgleichen soll die Palpation stets mit warmen oder ad hoc erwärmten Händen geschehen, weil sich sonst die Bauchdecken bei jeder Berührung contrahiren und ein tiefes Eingehen unmöglich machen.

5. Der Kranke ist durch Fragen nach seinem Alter, erblichen Verhältnissen u. a., Herausstreckenlassen der Zunge, Heben der Arme u. a. von der Untersuchung möglichst abzulenken.

6. Die Palpation soll sich zunächst auf die Oberfläche des Abdomens erstrecken und dann erst, ganz allmählich, schichtweise in die Tiefe gehen.

7. Sehr wichtig ist der Füllungszustand der Abdominalhöhle mit Luft oder Wasser, des Magens mit Speisebrei, des Dickdarms mit Kothmassen, der Blase mit Harn; die genannten Umstände stören zuweilen, aber, wie ich weiter unten ausführen werde, nicht immer die Untersuchung. Man mache es sich daher zur Regel, in solchen Fällen niemals prima vista eine Diagnose zu machen, sondern auf die Nothwendigkeit einer nochmaligen Untersuchung nach Entfernung der genannten Hindernisse hinzuweisen.

8. Grundsätzlich soll man ausser in Rückenlage auch in beiden Seitenlagen palpiren, weil hierbei Geschwülste, die dem Magen oder

---

[1]) Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten Theil I, 4. Aufl., 1897, S. 71 u. f.

dem Darm oder anderen Bauchorganen angehören, häufig erst für den palpirenden Finger erreichbar oder überhaupt nur in dieser Lage palpabel sind. Für die Untersuchung in Seitenlage empfiehlt sich ausserordentlich die bimanuelle Palpation.

9. Von einzelnen Autoren (v. Chlapowski, Lennhof, G. Sée, Schuster, Berkhan u. a.) ist in neuester Zeit die Palpation im warmen Vollbade behufs Erkennung schwer differenzirbarer Geschwulstbildungen, resp. Vergrösserungen oder Verlagerungen von Abdominalorganen lebhaft empfohlen worden. Obgleich ich keine eigenen Erfahrungen über diese Methode besitze, so scheint sie mir trotz ihrer Umständlichkeit in der That mancherlei Vorzüge zu besitzen, die eine Nachprüfung in grösserem Umfange wünschenswerth machen.

Man kann bei der Palpation des Abdomens in zweierlei Weise vorgehen, und zwar entweder sofort eine etwa ins Auge fallende Anomalie festhalten und exploriren — das ist indessen nur dem Geübten zu empfehlen. Der Anfänger mache es sich zur Regel, nach einem bestimmten System vorzugehen. Ich empfehle folgendes: Untersuchung der Bauchdecken (Oedem, Hautemphysem, Adipositát, Lipome u. s. w.), Untersuchung der Magenpartie (wobei man gleich auf Plätschern, Succussionsgeräusch etc. achtet), des rechten und linken Leberlappens, ferner der Dünndarmpartie von der Pylorusgegend abwärts die Theile oberhalb, unterhalb und seitwärts vom Nabel. Hierbei palpire man zugleich die Bruchpforten. Dann kommt die Gegend des Blinddarms (Mc Burney's Punkt in der Mitte zwischen Spina anterior superior und Nabel). Sodann gehe man vom Coecum aufwärts zum Colon ascendens, Colon transversum, Colon descendens und der Flexura sigmoidea. Das Colon ascendens und descendens palpire man am besten in rechter, bezw. linker Seitenlage; bei dieser Gelegenheit überzeuge man sich gleich von der Beschaffenheit der Nieren (Dislocation, Tumoren, Fluctuation) und der Milz.

Diese Eintheilung ist natürlich bis zu einem gewissen Grade schematisch und geht von dem Gesichtspunkte aus, dass die Darmtheile sich in Normallage befinden. Man muss aber auch mit der Möglichkeit von Anomalieen einzelner Darmabschnitte, namentlich der leicht beweglichen Dickdarmschlingen rechnen. Vergl. hierüber S. 21 und das Capitel über Darmverlagerungen, specieller Theil.

Palpation einzelner Darmabschnitte.

Die Palpation einzelner Darmabschnitte ist unter günstigen Bedingungen zweifellos möglich. Namentlich hat sich Obrastzow[1]) mit der Technik derselben eingehend beschäftigt und ist zu bemerkens-

[1]) Obrastzow, Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. I., S. 262.

werthen Resultaten gelangt. Es gelang ihm, das Coecum bei Männern in 51,4, bei Frauen in 58%, das Colon transversum in 23%, die Flexura sigmoidea in 65% der Fälle palpatorisch festzustellen. Leider sind diese Zahlen, weil sie nicht durch Sectionsprotokolle belegt sind, schwer verwerthbar, und es ist namentlich bei den häufigen Lageveränderungen des Dickdarms, wie Curschmann's bereits mehrfach erwähnte lehrreiche Abhandlung gezeigt hat, die äusserste Vorsicht bei der Deutung derartiger Palpationsbefunde dringend zu empfehlen. Hiervon abgesehen kann man behaupten, dass das S-Romanum am leichtesten, das Quercolon am schwersten zu palpiren ist, während das Coecum in der Mitte steht. Häufig gelingt es, das S-Romanum und das Colon descendens an den perlschnurartig sich anfühlenden Scybala durchzutasten; umgekehrt erhält man bei der Palpation des unteren Ileum, resp. Coecum den Eindruck, als ob man eine weichbreiige Masse ausstreicht, wobei man das bekannte, früher bekanntlich als Symptom bei Ileotyphus überschätzte Ileocöcalgurren hören und fühlen kann. Indessen sind auch diese Befunde nur mit grösster Kritik und Ueberlegung diagnostisch verwerthar. Eine grosse Erleichterung für die Palpation von Dickdarmschlingen bildet abnorme Dünnwandigkeit der Bauchdecken und starkes Gefülltsein des Darms. Man kann, wie ich mich überzeugt habe, den Dickdarm unter solchen Umständen in seinem ganzen Umfange abtasten. Vielleicht würde es sich sogar behufs Feststellung von Lageanomalieen des Darms unter sonst geeigneten Bedingungen empfehlen, eine künstliche Coprostase herbeizuführen.

Edebohls[1]) hat vor kurzem den Nachweis zu führen versucht, dass der Processus vermiformis, namentlich bei Frauen, häufig fühlbar, ja dass aus der Beschaffenheit desselben ein Schluss auf normale oder abnorme Beschaffenheit des Appendix möglich sei. Er giebt den Rath, sich nach aussen von der Arteria iliaca zu halten und möglichst tief bis zur hinteren Bauchwand und dem Beckenboden einzugehen. Mir selbst ist die Palpation des Appendix mit Sicherheit nie gelungen.

Leichter glückt nach meinen Erfahrungen in einzelnen Fällen, namentlich bei Enteroptose, die Palpation einzelner Dünndarmschlingen; indessen ist damit insofern praktisch nichts gewonnen, als die Localisirung derselben wohl kaum im Bereiche der Möglichkeit liegt. Obrastzow[2]) betont, wie ich hier nebenbei erwähne, die

---

1) Edebohls, Americ. Journ. of the medic. sciences, Mai 1894.
2) Obrastzow, l. c., S. 274.

Bedeutung der Palpation des Ileum für die Diagnose des Abdominaltyphus, das hierbei schmerzhaft verdickt und höckrig erscheint.

Bei der nun folgenden speciellen Palpation einzelner Darmabschnitte kommen ebenso wie beim Magen folgende Gesichtspunkte in Betracht:

a) Druckempfindlichkeit, Schmerz (circumscript oder diffus).

Druckempfindlichkeit, Schmerz.

Zunächst einige praktische Vorbemerkungen: Bei brutalem Druck ist jeder Darmtheil empfindlich, die Blinddarmgegend am ausgesprochensten; empfindlich ist ferner Druck auf die grossen Gefässe, wegen der in ihrer Nähe befindlichen sympathischen Geflechte, namentlich bei Frauen nach zahlreichen Geburten und mit dünnen, schlaffen Bauchdecken, aber auch bei stark abgemagerten Männern. Ich weise ferner auf eine mir häufig vorkommende »Pseudoschmerzhaftigkeit« hin, die ich bei sehr ängstlichen, aufgeregten Individuen bei der Palpation einzelner Darmbezirke gefunden habe. Man thut hier gut, sich die angeblich schmerzhaften Stellen bezeichnen zu lassen und nach einigen Minuten von Neuem zu untersuchen. Man wird hierdurch die Patienten selbst leicht von ihrem Irrthum überzeugen können. Ich mache endlich bei dieser Gelegenheit auch auf eine nicht selten vorkommende allgemeine Hyperalgesie der Bauchdecken bei Neurasthenikern aufmerksam.

*Druckempfindlichkeit* ist praktisch vom *Schmerz* wohl zu trennen. So ist der acut entzündliche Appendix, desgleichen das S-Romanum und Colon descendens bei acuter Dysenterie schmerzhaft, während der Dickdarm bei chronischer Enteritis nur leicht druckempfindlich ist. Die Unterscheidung solcher Empfindungsqualitäten muss sorgfältig geübt und studirt werden. Sehr wichtig ist ferner die Unterscheidung von circumscripter und diffuser Druckempfindlichkeit. Bei Ulcus duodeni findet man eine ganz circumscripte, sich auf einen kleinen räumlichen Bezirk erstreckende Schmerzempfindung, jenseits dessen Berührung, mit der nöthigen Vorsicht geübt, durchaus schmerzlos ist. Bei der Appendicitis dagegen kann, je nach der Lage des Falles (Vorhandensein eines periappendiculären Abscesses), die ganze Gegend des Coecum, ja das ganze Colon ascendens schmerzhaft sein. Bei allgemeiner Peritonitis ist wiederum das ganze Abdomen schon bei der vorsichtigsten Berührung äusserst schmerzhaft. Circumscripte Schmerzhaftigkeit findet man, und zwar multipel bei Dünndarmcatarrhen mit folliculären (meist tuberculösen) Geschwüren.

Sie kann hier allerdings auch fehlen; ist sie vorhanden, so wird sie, allerdings mit Reserve und nur im Zusammenhang mit anderen Symptomen, diagnostisch verwerthbar. Wichtig und wenig beachtet erscheint mir die diffuse Druckempfindlichkeit bei der von mir häufig beobachteten chronischen *Sigmoiditis*. Ich begnüge mich hier mit dieser Andeutung und werde im Capitel Enteritis (specieller Theil) genauer darauf zurückkommen. Auch bei malignen Geschwülsten, sowie Stenosen aus anderen Gründen, ferner bei Invaginationen und Achsendrehungen kann eine mehr oder weniger grosse, zunächst meist lokale Druckempfindlichkeit bestehen, die aber im weiteren Verlaufe grösseren Umfang annehmen kann. Das Genauere hierüber muss gleichfalls der Darstellung im speciellen Theile vorbehalten bleiben.

### b) Plätschergeräusch (Clapotage), Succussionsgeräusch.

Plätschergeräusch in Darmabschnitten kommt meines Wissens nur im Dickdarm vor, aber auch hier nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen. Da über diesen Gegenstand, soweit ich aus der bezüglichen Literatur entnehme, nur sehr wenig bekannt ist, muss ich etwas genauer darauf eingehen. **Plätschergeräusch.**

Zur Erzeugung von Plätschergeräuschen ist erstens ein gewisser Grad von Schlaffheit des Darms, ferner eine Füllung mit flüssigem oder breiigflüssigem Inhalt nothwendig. Ferner müssen die Bauchdecken insoweit nachgiebig sein, dass sie die erzeugte Berührungswelle leicht auf den Darm übertragen. Von diesen Bedingungen ist die Darmschlaffheit und die nöthige Dünnwandigkeit der Bauchdecken schon normalerweise, besonders bei Frauen nach mehrfachem Partus vorhanden. Anders steht es mit der physikalischen Beschaffenheit des Darminhalts. Durch die Untersuchungen von Macfadyen, Nencki und Sieber (s. oben S. 49) wissen wir, dass der Darminhalt unter normalen Verhältnissen noch im untersten Theil des Ileum in Form eines flüssigen Breies circulirt. Als solcher gelangt er ins Coecum, um sich erst ganz allmählich zu festen Cylindern einzudicken. Ein Plätschergeräusch wird also *normalerweise* höchstens im Coecum, allenfalls noch im Colon ascendens zu erzielen sein.

Um darüber ins Klare zu kommen, ob breiige Substanzen im Dickdarm Plätschergeräusche hervorrufen können, habe ich durch meinen früheren Assistenten, Herrn Dr. Ehrlich, Untersuchungen darüber anstellen lassen, ob nach Einlauf grösserer Mengen dickbreiiger Suppen in den Dickdarm Plätschergeräusche entstehen können. Es war in der Sigmoidea, aber auch in zwei Fällen am Coecum und besonders am Querdarm deutliches Plätschern hervorzurufen. Noch günstigere Bedingungen für den Nachweis von Plätschergeräuschen im Dickdarm und zwar auf weiten Strecken herrschen bei starker Verflüssigung des Dickdarminhalts.

In manchen Fällen ist es demnach ohne weitere Vorbereitungen möglich, durch Plätschergeräusche an einem oder mehreren Darmabschnitten deren *ungefähre* Lage festzustellen. Dass hierbei ein normaler Situs, sowie Fehlen von Plätschergeräuschen am Magen Voraussetzung ist, liegt auf der Hand.

Etwas umständlicher, aber diagnostisch ergiebiger ist ein anderes von mir zu diesem Zwecke zuerst angegebenes,[1]) wie es scheint bisher wenig bekannt gewordenes Verfahren: die *methodische Anfüllung* des Dickdarms mit genau abgemessenen Wassermengen. Lässt man nämlich bei Gesunden nach vorheriger gründlicher Darmentleerung *langsam* lauwarmes Wasser mittelst Schlauchsonde und Trichter in den Mastdarm laufen, so füllen sich allmählich sämmtliche Dickdarmabschnitte, und man erhält nach Eingiessung von 500—600 ccm Wasser ein mehr oder weniger deutliches Plätschergeräusch, und zwar am frühesten in der Gegend der Flexura sigmoidea, später auch in der Gegend des Colon transversum und schliesslich auch in der Coecalregion. Bei Lagewechsel kann man unter günstigen Verhältnissen mitunter ein leichtes Succussionsgeräusch hören. Unter pathologischen Verhältnissen, d. h. bei starker Atonie des Dickdarms, kann nun entweder schon bei Einlauf erheblich geringerer Flüssigkeitsmengen (200—300 ccm) Plätschergeräusch an den genannten Stellen auftreten, was auf eine Atonie des Dickdarms hinweisen würde, oder das Plätschergeräusch kann räumlich sich an anderen als den normalen Stellen befinden (z. B. Plätschergeräusch weit unterhalb des Nabels), was für eine Verlagerung der betreffenden Dickdarmabschnitte sprechen würde. Häufig kann man in analoger Weise wie beim Magen Tiefstand, bezw. Dislocation einzelner Dickdarmtheile in Verbindung mit Atonie antreffen. J. Friedenwald[2]) hat sich gleichfalls der genannten Methode bedient und ihren diagnostischen Werth bestätigt.

Ebenso wie man durch Anschlagen des wassergefüllten Darms Plätschern hervorrufen kann, so gelingt auch bei grosser Darmschlaffheit oder bei dilatirten Därmen leicht die Erzeugung von Succussionsgeräuschen, wenn man die Patienten schnelle Lageveränderungen oder Schüttelbewegungen vornehmen lässt. Besonders leicht ist nach meinen Erfahrungen Succussionsgeräusch an der Flexura sigmoidea resp. am Colon descendens zu hören.

---

[1]) Boas, Diagnostik u. Therapie d. Magenkrankheiten Th. I, 1897, 4. Aufl., S. 105.

[2]) J. Friedenwald, Medic. News 1894, August.

### c) Neubildungen, Kothtumoren, Adhäsionen.

Neubildungen kommen im ganzen Verlauf des Darmcanals vor, und zwar nehmen sie je weiter nach unten an Häufigkeit zu. Am häufigsten sind maligne Geschwülste (Carcinome, Sarcome, Lymphosarcome, tuberculöse Geschwülste), seltener gutartige (Myome, Fibrome, Polypen, Adenome, Angiome, Syphilome u. a). Wenn wir im Folgenden von Geschwülsten im allgemeinen sprechen, so haben wir hierbei im wesentlichen die malignen Neubildungen im Auge. Neubildungen, Kothtumoren, Adhäsionen.

Bei dem Befund einer Neubildung in der Abdominalhöhle und bei Verdacht einer Zugehörigkeit zum Darm sind vor allem etwaige andere Organe, denen das fragliche Gebilde angehören könnte, in das diagnostische Calcül hineinzubeziehen. Hierbei reicht die Palpation allein in der Regel nicht aus, sondern es müssen andere Untersuchungsmethoden (die Mageninhaltsuntersuchung, Magen-Darmaufblähung, die Wassereingiessung) und der übrige klinische Befund (Harn, Blut, bei Frauen besonders der Genitalapparat) zu Hilfe gezogen werden.

Wie bei Neubildungen an anderen Abdominaltheilen unterscheiden wir auch hier: *Lage*, *Verschieblichkeit*, *Grösse*, *Consistenz*, *Schmerzhaftigkeit* und *respiratorisches Verhalten.*

Für die *Lage* einer Neubildung ist in erster Reihe die physiologische Lage des betreffenden Darmabschnittes maassgebend. Sodann hängt sie in hervorragendem Maasse auch von der Beweglichkeit des betreffenden Darmabschnittes ab. So hat man z. B. unter Umständen ein Pyloruscarcinom schon in der Gegend des Coecum und eine Perityphlitis unterhalb des rechten Leberlappens angetroffen. Lage.

Was den Dünndarm, um mit diesem zu beginnen, betrifft, so ist das Duodenum relativ gut fixirt, so dass Geschwülste desselben nur selten zu grossen Lageveränderungen führen dürften.

Grössere Beweglichkeit zeigen schon die Tumoren des Jejunum und Ileum wegen ihrer umfangreichen, eine ergiebige Locomotion gestattenden Mesenterien. Hierdurch kann, wie Nothnagel[1]) mit Recht bemerkt, z. B. die Entscheidung zwischen Dünn- und Dickdarmcarcinomen auf grosse Schwierigkeiten stossen.

Vom Dickdarm ist das Coecum und Colon ascendens und descendens bekanntlich am wenigsten, das Colon transversum und die Flexura sigmoidea am ausgiebigsten beweglich. Wenn eine Geschwulst diesen Darmabschnitten zugehört, so ist die Möglichkeit einer Verschiebung

---

[1]) Nothnagel l. c., S. 248.

leicht gegeben. Denn einmal kann die Geschwulst selbst an dem Darmabschnitt zerren und ihn seitlich oder nach unten verschieben, ferner kann dadurch, dass sich eine Erweiterung oberhalb einer stenosirten Partie entwickelt und die erstere sich mit abnormen Mengen Inhalt füllt, der Darmtheil zunächst partiell, dann in toto herunterrücken, endlich führt auch die häufig eintretende Abmagerung eine Lockerung der Fixationsbänder und hierdurch Lageverschiebungen der betreffenden Intestinalabschnitte herbei.

Man muss ferner die passive von der activen (manuellen) Verschieblichkeit unterscheiden. Manuelle Verschieblichkeit von Darmgeschwülsten kommt nach meinen Erfahrungen selten vor, active Beweglichkeit dagegen entweder gar nicht oder umgekehrt in sehr erheblichem, äusserst auffallendem Grade. Es wird dies im wesentlichen davon abhängen, ob eine Senkung der Eingeweide stattgefunden hat und ferner ob Adhäsionen bestehen; auch die Natur des Tumors spielt hierbei eine wesentliche Rolle.

Grösse.

Was die *Grösse* der Geschwulst betrifft, so kommen hier, wie beim Magen, je nach dem Stadium, in welchem sich der Process befindet, die grössten Schwankungen vor. Im allgemeinen erreichen aber nach meinen Erfahrungen Darmgeschwülste selten den Umfang von Magengeschwülsten, meist sind sie erheblich kleiner. Eine Ausnahme hiervon machen nur Sarcome, die einen wesentlich grösseren Umfang annehmen, sowie gutartige Geschwülste, die gleichfalls monströse Grösse erreichen können.

Consistenz.

Die *Consistenz* der Geschwülste ist gleichfalls nach der Genese und Malignität derselben verschieden. Carcinome fühlen sich hart und höckrig an, Sarcome glatt und hart, zeigen aber nicht selten centrale weiche, selbst fluctuirende Particen, gutartige Geschwülste, desgleichen invaginirte Darmtheile sind eben und regelmässig, Abscesse und Cysten weisen stets das Gefühl der Fluctuation auf.

Schmerzhaftigkeit.

Die *Schmerzhaftigkeit* von Darmgeschwülsten ist gleichfalls den allergrössten Schwankungen unterworfen. Ganz schmerzlos dürften Darmgeschwülste wohl nie sein, bei gutartigen ist die Druckempfindlichkeit erheblich geringer als bei bösartigen; doch ist im ganzen auf den Grad der Schmerzhaftigkeit kein erhebliches Gewicht zu legen.

Respiratorische Verschieblichkeit.

*Respiratorische* Verschiebungen in höherem oder geringerem Maasse kommt allen Darmabschnitten zu; am leichtesten wiederum bei dünnen, fettarmen Bauchdecken. Umgekehrt wirken Adhäsionen, falls sie nicht Organen angehören, die direct mit dem Zwerchfell in Verbindung stehen (Leber, Magen, Milz) und dadurch respiratorische

Mitbewegung erfahren, störend ein. Diagnostische Bedeutung kommt dem respiratorischen Verhalten der Darmgeschwülste nur in sehr geringem Maasse zu. Die Frage, ob Verwachsungen bestehen, ist am besten unter Zuhilfenahme der Narkose zu beantworten.

*Kothtumoren* spielen in der Analyse von Darmgeschwülsten und in der Geschichte der Irrungen und Wirrungen auf dem Gebiete der Darmkrankheiten eine so grosse Rolle, dass sie eine Besprechung dringend erfordern. Sie können nach zwei Richtungen hin zu Irrthümern Veranlassung geben, erstens, indem sie eine Neubildung vortäuschen, zweitens, indem sie eine vorhandene Neubildung umfangreicher als sie ist, erscheinen lassen. Meist wird in solchen Fällen die Diagnose nicht uno tenore gestellt werden können; man lasse sich Zeit und beachte den Einfluss innerer und äusserer Abführmittel. Im allgemeinen wird die Consistenz des fraglichen Gebildes einen brauchbaren diagnostischen Anhalt bieten. Kothtumoren sind — soweit es sich nicht etwa um sogenannte Enterolithen handelt — meist doch noch etwas teigig, eindrückbar, zumal nach einmaliger oder wiederholter Oel- oder noch besser Seifeneingiessung. Dabei kann allerdings Randkoth übrig bleiben und einen Tumor vortäuschen, obgleich wiederholt reichliche Entleerungen (Centralkoth) stattgefunden haben. Diese, von absolut zuverlässigen Klinikern gemachten Erfahrungen fordern zur grössten Vorsicht bei der Deutung zweifelhafter Tumoren auf. Meist wird sich ja die Sachlage, mindestens bei wiederholter Untersuchung klären lassen, dass aber selbst unter diesen Umständen Irrthümer nicht ausgeschlossen sind, zeigt z. B. ein von Nothnagel[1]) beschriebener, äusserst lehrreicher Fall, in welchem die Anamnese, der Status, der Verlauf, kurz alles für ein Carcinom des Coecum sprach, während die Autopsie eine Strictur im Beginn des Colon ascendens auf der Basis eines tuberculösen Geschwüres ergab.

Kothtumoren.

Gersuny[2]) glaubt, die Schwierigkeiten, welche die Diagnose der Kothtumoren häufig verursacht, durch ein eigenartiges Symptom zu heben, das er als »Klebesymptom« beschreibt. Es beruht darauf, dass bei intensivem Fingerdruck die Darmschleimhaut an der den Tumor bildenden zähen Kothmasse anklebt und beim Nachlass des Druckes sich wieder ablöst. Dieses Gefühl des Sichablösens ist nach Gersuny percipirbar und soll für die Diagnose einer Kothgeschwulst characteristisch sein. Hofmokl[3]) konnte sich übrigens

1) Nothnagel, Die Erkrankungen des Darms und des Peritoneum. Wien 1895.
2) Gersuny, Wiener klin. Wochenschr. 1896, No. 40.
3) Hofmokl, Wiener medicin. Wochenschrift 1896, No. 43.

von der Existenz dieses »Klebesymptoms« nicht überzeugen und hält, wie auch ich, die Eindrückbarkeit für das immer noch sicherste Hilfsmittel.

*Adhäsionen* zwischen einzelnen Darmabschnitten lassen sich als narbenartige Stränge unter besonders günstigen Umständen durch die Palpation nachweisen, werden aber häufiger vermuthet als erkannt.

## B. Inspection, Palpation der Analgegend und des Mastdarms; Sondirung des Mastdarms.

Die sicherste Methode, sich über krankhafte Zustände des Mastdarmes zu orientiren, ist die Palpation; in vielen Fällen muss sie durch directe Inspection und Sondirung ergänzt werden.

Der Palpation des Mastdarms geht zunächst eine Inspection des Anus voraus. Die Untersuchung erfolgt entweder in Seitenlage oder, was ich für die gesammte Untersuchung des Mastdarms und der Aftergegend vorziehe, in Knieellenbogenlage. Schon durch die Inspection kann man — gute Beleuchtung vorausgesetzt — äussere Hämorrhoiden, Rhagaden, Fissuren, Intertrigo, Pruritus ani, Furunkel und Phlegmonen, äussere Fisteln u. a. besichtigen. Man kann sich auch bei dieser Gelegenheit sofort davon überzeugen, ob aus dem Anus pathologische Secrete abfliessen (Blut, Eiter, Schleim).

Der Inspection schliesst sich die Palpation am besten sofort an. Die Palpation des Mastdarms hat bei Bestehen von Klagen über Mastdarmbeschwerden *unter allen Umständen* zu geschehen. Stösst man hierbei auf Widerstand, wie das bei sehr ängstlichen oder auch prüden Kranken, namentlich Frauen, zuweilen geschieht, so weise man ruhig aber bestimmt auf die absolute Unmöglichkeit einer Beurtheilung ohne directe Erhebung des localen Befundes hin, ja ich scheue mich auch nicht, in anscheinend harmlosen Fällen auf die Möglichkeit eines ernsten Mastdarmleidens hinzudeuten. Das führt dann schnell zum Ziel.[1]) Aber auch bei anderen *chronischen* Magen-

---

[1]) Auch andere Bedenken können mitunter zu Schwierigkeiten bei der Exploration des Mastdarms führen. So erzählt der erfahrene New-Yorker Rectumspecialist Kelsey die folgende characteristische Geschichte: »Ein Fremder erwiderte mir, als ich ihm den Vorschlag machte, sein Rectum zu untersuchen, dass er eine zu grosse Hochachtung vor mir habe, um mir eine solche Untersuchung zuzumuthen. Meine einzige Antwort war, dass ich eine zu grosse Hochachtung vor mir selbst hätte, um ihn ohne genaue Kenntniss seines Leidens zu behandeln. Das half. ‚And we parted amicably,‘ fügt er hinzu!«

darmaffectionen, die auf den ersten Blick nichts mit dem Mastdarm zu thun haben, ist die Palpation absolut unentbehrlich.

Dass man sich bei der Diagnose »Hämmorrhoiden« nicht beruhigen darf, sondern trotzdem den Mastdarm genau abtasten muss, habe ich bereits in der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten (Theil I, S. 72) energisch betont. *Ein Menschenleben hängt hier zuweilen von einer derartigen, durch nichts zu entschuldigenden Unterlassung ab!*

Technik der Mastdarmpalpation.

*Technik der Mastdarmpalpation.* Die Untersuchung geschieht in der Regel in Knieellenbogenlage oder Seitenlage (s. oben) mit dem mittelst Borvaselin (weniger empfehlenswerth Oel oder Glycerin) gut und vollständig eingefetteten Finger. Die Untersuchung darf nie gewaltsam, sondern muss allmählich unter sanft rotirenden Bewegungen geschehen, besonders vorsichtig, wenn der Patient schon ohnedies über Mastdarmschmerzen klagt. Cocaïnisirung des Mastdarms mag in einzelnen Fällen vorzuziehen sein, ist aber nach meinen Erfahrungen meist entbehrlich. Beim langsamen Vorwärtsdringen überzeuge man sich von der Beschaffenheit der Schleimhaut, von der Anwesenheit von Fremdkörpern oder Neubildungen, von der vollständigen Durchgängigkeit des Mastdarmrohres, ferner von der Beschaffenheit der Prostata, bei Frauen auch von etwaigen Anomalieen der Geschlechtswerkzeuge, soweit sie sich durch Palpation vom Mastdarm aus zu erkennen geben.

Liegt der zu untersuchende Process hoch oben und ist in der einen oder anderen der genannten Lagen nicht oder schwer erreichbar, so kann man sich denselben durch eine nochmalige Untersuchung in Rückenlage und entsprechenden Druck auf die linke Regio iliaca nähern. In ähnlicher Weise gelingt dies in stehender Stellung des Patienten, wobei der Untersuchende sich auf das eine Knie niederlässt, während der Ellenbogen der untersuchenden Hand auf dem anderen rechtwinklig gebeugten Knie seinen Stützpunkt findet. Zugleich wird der Kranke aufgefordert, stark zu pressen.

Es ist wünschenswerth, die Digitalexploration des Mastdarms schon bei der ersten Untersuchung so sorgfältig und vollständig vorzunehmen, dass man im wesentlichen über alles Nothwendige orientirt ist, soweit dies durch Palpation überhaupt möglich ist.

In einzelnen Fällen genügt die Einführung eines Fingers nicht, um den gesammten Krankheitsheerd abzutasten. Für solche Fälle hat Simon schon vor vielen Jahren die Einführung der ganzen Hand in das Rectum vorgeschlagen. Dieses keineswegs ungefährliche Manöver kann selbstverständlich nur in Narkose ausgeführt werden.

In Folge der hierbei eintretenden Erschlaffung des Sphincters kommt man aber mit einem oder zwei Fingern fast immer aus, so dass die Einführung der ganzen Hand heutzutage nur noch vereinzelt angewendet wird. In seltenen Fällen muss man zur unblutigen Dehnung des Sphincters oder zur Spaltung desselben (Sphincterotomia posterior recti) schreiten. Beide Methoden werden aber meist als Vorbereitungsmethode für operative Eingriffe am Rectum angewendet, weshalb wir mit Bezug auf diese auf die chirurgischen Lehrbücher verweisen.

Wo die Natur des Leidens entweder wegen zu grosser Schmerzhaftigkeit nicht zu eruiren ist, oder wo, wie z. B. bei Rectumcarcinomen, zwar die Natur des Processes feststeht, aber die Beurtheilung des Umfanges namentlich nach oben zu auf Schwierigkeiten stösst, endlich, wenn Neubildungen für den Finger gerade nur erreichbar sind, ist eine Ergänzung des Befundes durch Untersuchung in Narkose geboten.

Ist eine Sicherstellung durch Inspection oder Sondirung nothwendig, so schliesse man sie am liebsten gleich an. Man erspart dem Kranken die mit jeder neuen Mastdarmuntersuchung verbundene Aufregung und — was vor allem in Betracht kommt — die Ungewissheit betreffs der Diagnose.

Die Ocularinspection des Rectum geschieht am besten nicht auf der Chaiselongue, sondern auf einem Operationstisch, am geeignetsten in Steinschnittlage, wobei sich der Steiss im Niveau der Brust des Untersuchenden befindet oder auch in Knieellenbogenlage. Die Besichtigung geschieht mittelst geeigneter Specula.

Die Zahl der zu diesem Behufe angegebenen Specula ist etwa ebenso gross wie diejenigen für die Vagina. Ueber die verschiedenen Instrumente belehren am besten die Kataloge der Instrumentenmacher. Für die Zwecke des Praktikers sind die meisten dieser Apparate viel zu umständlich und unbequem. Man kommt unter Berücksichtigung der unten mitgetheilten Maassnahmen fast immer mit einem einfachen Sims'schen, Simon'schen oder Czerny'schen Speculum aus, besonders das letztere hat sich mir wegen seiner am Ende befindlichen Verjüngung recht bewährt. Zweckmässig ist die Einführung zweier Rinnenspecula, wobei man, gute Beleuchtung vorausgesetzt, ein ausreichendes Bild von dem inneren Mastdarm gewinnt.

Da der Einführung des Speculums die Palpation stets vorausgeht, so hat man sich schon von der etwaigen Anwesenheit von Kothballen im Mastdarm überzeugt, die durch Irrigation mit lauwarmem Wasser oder schwachen Lysollösungen herauszuspülen oder manuell zu entfernen sind.

Die Einführung des Speculum wird ausserordentlich erleichtert dadurch, dass das Rectum erschlafft. Das ist besonders in Knieellenbogenlage, wobei die Baucheingeweide nach oben sinken, leicht erreichbar, indem ein negativer Druck im Mastdarm entsteht, wodurch er sich mit Luft füllt und klafft. Durch tiefe Inspirationen in Verbindung mit Einführung eines Fingers in den Mastdarm wird die Procedur, wie ich mich überzeugt habe, sehr erleichtert. Die Einführung des überall gleichmässig und reichlich eingefetteten Speculum macht nun, wenn nicht der Mastdarm schon ohne Instrument klafft, keine Schwierigkeiten, und man kann in grösster Ruhe bei guter natürlicher oder künstlicher Beleuchtung etwaige pathologische Zustände des Rectum übersehen. Kelly[1]) hat, von derselben Erfahrung ausgehend, vor kurzem die Einführung von mit Obturatoren versehenen Röhrenspiegeln in Knieellenbogenlage empfohlen, die bei einer Dicke von 22 mm eine Länge von 14—35 cm haben. Sobald das Speculum den Sphincter überwunden hat, füllt sich der Mastdarm mit Luft, so dass ein völlig freier Einblick in die Mastdarmhöhle erzielt wird.

Wie andere Körperhöhlen, hat man auch das Rectum mittelst geeigneter Instrumente electrisch zu beleuchten versucht. J. Leiter in Wien hat schon im Jahre 1879 ein derartiges Instrument construirt.[2]) Wie es scheint, hat es wenig praktische Verwendung gefunden. Man kann entweder reflectirtes electrisches Licht oder noch einfacher directes electrisches Licht nach vorheriger Einführung eines Speculum in das Rectum benutzen. Einen nach meinen Erfahrungen für die Besichtigung des Rectum recht brauchbaren Apparat hat neuerdings Herzstein construirt (Fig. 11). Er besteht aus verschieden langen (10—34 cm) Metalltuben (*A*), die behufs leichterer Einführung mit entsprechenden Metallobturatoren (*B*) versehen sind. Die Schraube *d* dient zur Fixirung des Obturators an den Metalltubus. Die Beleuchtung geschieht mittelst des bekannten Casper'schen Electroskops (*C*). Mit den längsten Tuben gelingt es, bis zur Flexura sigmoidea vorzudringen. Um das Gesichtsfeld von Schleim oder Kothfragmenten zu befreien, dient ein 20 resp. 35 cm langer Wattеträger.

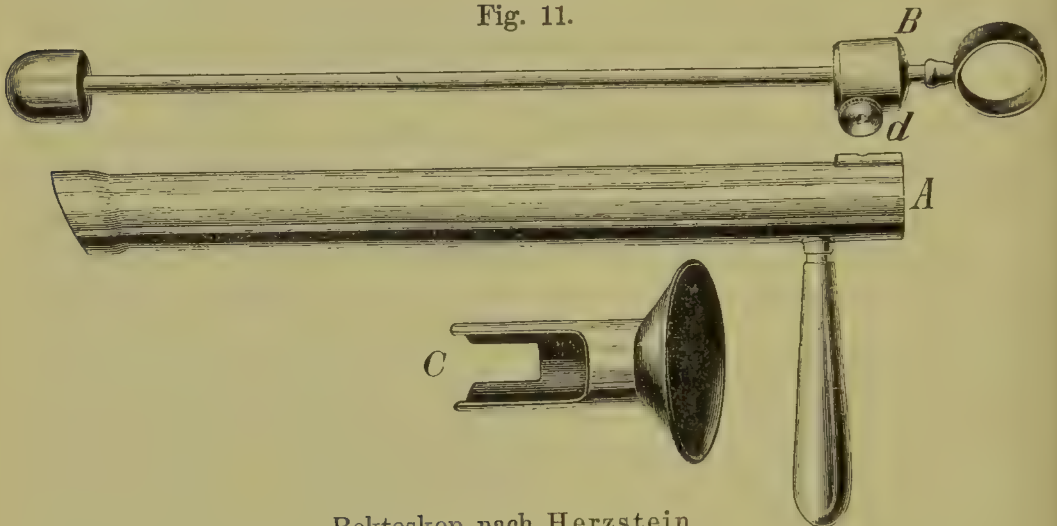
Behufs leichterer Einführung habe ich die Obturatoren konisch gestalten und zum Zwecke leichterer Orientirung, in welchem Ab-

[1]) Kelly, referirt in Centralbl. f. Chirurgie 1895, S. 961.
[2]) R. Lewandowski, Das electrische Licht in der Heilkunde. Wien und Leipzig 1892, S. 211.

schnitt des Mastdarms das Speculum sich befindet, an den Tuben eine Centimeterscala anbringen lassen.

Durch Inspection des Mastdarms kann man zunächst acute oder chronische Entzündungen der Mastdarmschleimhaut sehen. In acuten Fällen ist die Schleimhaut im Gegensatz zu der normalen, blass aussehenden, geschwellt und stark injicirt; in chronischen aufgelockert, sammetartig geschwellt, leicht blutend, mit zähem Schleim bedeckt; bei guter Beleuchtung treten Follikelschwellungen deutlich hervor. In besonders hochgradigen Fällen sieht man ein schleimig-eitriges Secret hervorsickern. Die genannten Entzündungen kommen in der Regel nicht primär, sondern im Anschluss an andere Mastdarmkrankheiten vor.

Fig. 11.




Rektoskop nach Herzstein.

Man kann ferner Geschwüre (Stercoralgeschwüre, dysenterische, tuberculöse, gonorrhoische, hämorrhoidale, syphilitische u. a., bei Kindern folliculäre Geschwüre) genau sehen und bei characteristischer Entwicklung auch unterscheiden. Man sieht ferner Mastdarmfisteln (innere und äussere), Hämorrhoidalvenen, Polypen und andere Geschwülste, Stricturen u. s. w. Da diese Erkrankungen im zweiten Theil dieses Werkes eine specielle Besprechung finden werden, so können wir uns hier mit diesen kurzen Andeutungen begnügen.

Durch *Sondirung* des Mastdarms und eventuell der oberhalb desselben gelegenen Theile können wir uns unter Umständen von der Durchgängigkeit des ersteren und der Flexura sigmoidea überzeugen. Man bedient sich zu diesem Behufe entweder weicher Gummibougies, von denen besonders solche mit Spiraleinlage nach Hahn sich durch grosse Elasticität und dabei Festigkeit auszeichnen oder der sogenannten englischen Gummibougies oder Hartgummibougies, oder end-

lich, wenn auch seltener, der sogenannten Trousseau'schen Sonden mit aufschraubbaren Elfenbeinoliven. Mit je weicheren Instrumenten man, namentlich zu diagnostischen Zwecken, operirt, um so geringer die Gefahr. Bei der ersten Untersuchung mit der Sonde pflege ich nur Weichgummisonden oder Bougies zu verwenden. Eine wichtige Vorfrage hierbei ist: wie weit dringt ein Bougie bei der Einführung? Manche Autoren geben an, dass es über die Flexura sigmoidea hinaus nicht zu dirigiren ist. Das ist nach meinen Untersuchungen nicht zutreffend. Ich habe mich durch Palpation eingeführter Sonden von den Bauchdecken aus überzeugt, dass schon weiche Nélatons bei vorheriger Entfaltung des Colon mit Wasser oder Luft bis in das Colon descendens gelangen *können*. Ich sage ausdrücklich *können*, denn das Gelingen hängt wesentlich davon ab, ob man mit der Sonde durch den Nélaton'schen Sphincter in das S-Romanum kommt. Das gelingt in einzelnen Fällen ohne weiteres, in anderen erst unter Zuhilfenahme eines oder auch zweier Finger, mittelst deren man eine Art Leitbahn für das Vordringen des Instrumentes schafft. Lässt man diese Vorsichtsmaassregel ausser Acht, so legen sich biegsame Instrumente in der geräumigen Ampulle um oder stülpen deren Wände so aus, dass ein Vorwärtsdringen unmöglich ist.

Dagegen ist das Hineingelangen in das Colon transversum wegen der spitzwinkligen Knickung, welche die Flexura colico-lienalis an dem Uebergang der beiden Colonabschnitte macht, Anderen und mir nicht gelungen. Die Einführung von Sonden und Bougies muss, nach ausreichender Oelung, mit grosser Vorsicht gehandhabt und jede stärkere Gewalt sorgfältig vermieden werden; es gilt dies besonders für alle nicht absolut weichen Sonden. Sind doch schon bei einfacher Sondirung des nicht einmal stenosirten Rectum Perforationen vorgekommen!

Der *diagnostische* Werth der Mastdarmsondirung ist kein erheblicher. Mehr als durch Digital- und Ocularuntersuchung wird man — am Rectum wenigstens — auch durch Sondirung nicht gewinnen. Dagegen lassen sich Stricturen der Flexura sigmoidea oder des Colon descendens mit Sicherheit nur durch Sondirung feststellen. Doch erfordern solche Untersuchungen die höchsten Cautelen. Ich betone auch hier die Vorzüge der oben erwähnten Gummibougies.[1]) *Nur*

[1]) In neuester Zeit hat Kuhn in Giessen Metallspiralsonden für die Sondirung des Magens, Pylorus, Duodenum und des Dickdarms construirt, an die er bedeutende Erwartungen für die Diagnose und Therapie dieser Organe knüpft. Da bisher entsprechende Belege noch ausstehen, so nehmen wir von einer Erörterung dieser immerhin beachtenswerthen Methode ebenso wie der von Hemmeter zum Zwecke der Intubation des Duodenum kürzlich angegebenen Abstand.

*dann kann man mit Bestimmtheit eine Strictur diagnosticiren, wenn man nach wiederholter Untersuchung bei der Einführung an immer derselben Stelle das Gefühl eines überwundenen Widerstandes hat und wenn beim Herausziehen, nach Passiren der fraglichen Enge, wiederum derselbe Eindruck gewonnen wird.*

Ausser zu diagnostischen Zwecken werden Mastdarmbougies auch zur Dilatation von Stricturen benutzt; wir werden hierauf im zweiten Theil an geeigneter Stelle hinweisen.

### 3. Die Percussion.

Die Percussion ergiebt im allgemeinen weniger sichere Resultate als die Palpation. Trotzdem ist sie zur Ergänzung und Controlle der letzteren mit Erfolg verwerthbar und sollte nie unterlassen werden.

Die Percussion der Därme soll immer Fingerpercussion, in keinem Falle Hammerpercussion sein, wodurch feinere Nüancen leicht verloren gehen. Die Percussion muss durchaus leise geschehen, weil Schalldifferenzen, wenn überhaupt, hierbei am deutlichsten hervortreten. Am zweckmässigsten ist es, die Percussion bei leerem oder ad hoc entleertem Darm vorzunehmen, jedoch kann auch eine Vergleichung des Percussionsresultates bei leerem und vollem Darm (und Magen) von Wichtigkeit sein. Unter normalen Verhältnissen ist der Schall ebenso wie über dem Magen tympanitisch, zeigt jedoch nicht an allen Theilen dieselbe Höhe. Nach Leo[1]) findet man bei palpatorischer Percussion fast constant einen gedämpft tympanitischen Schall im linken Hypochondrium im Vergleich zur rechten Seite, weil das auf der linken Seite liegende Colon descendens in der Regel mit consistenteren Massen gefüllt ist. Die diagnostische Bedeutung der Percussion beschränkt sich auf die Fälle, bei denen sich ganz characteristische Differenzen von dem normalen Schall feststellen lassen. Das kommt einmal bei Anwesenheit freier oder abgekapselter Flüssigkeit im Bereich der Bauchhöhle und ferner bei ausgeprägtem Meteorismus intestinorum oder peritonei vor. Die Percussionsverhältnisse beim Ascites liegen so klar, dass hierüber kein Wort zu verlieren ist. Bemerkenswerth dagegen ist die Unterscheidung zwischen freier Luft in der Bauchhöhle und in Darmtheilen eingeschlossener Luft. Während bei ersterer der Percussionsschall überall gleichmässig tief tympanitisch ist und gewöhnlich

---

[1]) Leo, Diagnostik der Krankheiten der Bauchorgane. 2. Aufl., 1895, S. 109.

Leber- und Milzdämpfung verschwindet, ist der Schall bei Darmmeteorismus an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten wechselnd.

Gedämpften Percussionsschall erhält man bei grossen Geschwülsten (auch Kothtumoren) des Darmes, vorausgesetzt, dass sie nicht von luftgefüllten Darmschlingen überlagert werden. Die Percussion von Geschwülsten bei Ansammlung von Flüssigkeit im Abdomen kann, falls letztere keinen zu grossen Umfang angenommen hat, in wechselnder Lage des Kranken gleichfalls brauchbare Resultate ergeben, viel bessere natürlich nach Punction des Abdomens.

Auch durch Anfüllung der Därme mit Luft oder Wasser (S. 76 u. 88) können günstige Percussionsverhältnisse künstlich geschaffen werden.

Von einzelnen Autoren, so besonders von Curschmann[1]) wird die Stäbchenpercussion bei Ileus behufs Abgrenzung grosser, weit ausgedehnter Darmschlingen gegenüber solchen kleineren Calibers warm empfohlen.

## 4. Die Auscultation.

Die Auscultation hat von allen physikalischen Untersuchungsmethoden den geringsten diagnostischen Werth. Mit dem Ohr vernehmbare Geräusche kommen zwar bei den allerverschiedensten Darmkrankheiten in Form von Borborygmi, Darmkollern u. a. vor, doch ist der Ort ihrer Entstehung so wenig typisch, dass man wenig damit anfangen kann. In besonders ausgeprägter Weise begegnen wir Darmgeräuschen, und zwar chronischen Darmgeräuschen bei Stenosen des Dickdarms; aber sie treten gegenüber den viel eclatanteren Zeichen, die wir durch Palpation und selbst durch Inspection gewinnen, diagnostisch stark in den Hintergrund. Allenfalls von diagnostischer Wichtigkeit dagegen ist umgekehrt das *Fehlen* jeglicher Darmgeräusche bei perforativer Peritonitis zugleich mit dem Fehlen jeglicher Darmbewegungen (E. Wagner).[2])

Ein ausschliesslich historisches Interesse besitzt heutzutage das bekannte Ileo-Cöcalgurren beim Abdominaltyphus, über dessen völlige Bedeutungslosigkeit unter gebildeten Aerzten völlige Uebereinstimmung herrscht. Ueber das Succussions- und Plätschergeräusch vergl. oben S. 75 u. 76.

---

[1]) Curschmann, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin Bd. 53, 1894, S. 30.

[2]) E. Wagner, Deutsches Arch. f. klin. Medicin 1886, Bd. 39, S. 72.

### 5. Die Luftaufblähung (Insufflation) des Darms.

Die Insufflation der Därme geschieht entweder durch Eintreibung Kohlensäure erzeugender Gemische (Natrium bicarbonicum und Acidum tartaricum) (v. Ziemssen),[1] oder von Kohlensäure aus einer mit flüssiger Kohlensäure gefüllten Bombe (O. Rosenbach),[2] oder mittelst Kohlensäure aus einem umgekehrten Syphon (Schnetter),[3] oder endlich von atmosphärischer Luft mittelst eines Doppelgebläses, wie er zum Sprayapparat benutzt wird (Runeberg).[4] Von allen diesen Methoden ist die letztgenannte entschieden die einfachste und zweckmässigste, man kann sie beliebig dosiren und den Darm mit mehr oder weniger Luft füllen. Liegt eine besondere Veranlassung vor, die eingepumpte Luftmenge zu messen, so kann man sich nach Damsch[5]) hierzu einer Spritze von bekanntem Inhalt bedienen und hierdurch die Luft eintreiben.

Wie weit hinauf kann man die Luft bringen? Die meisten Autoren, speciell v. Ziemssen und O. Rosenbach behaupten, dass die Eintreibung nur bis zur Bauhin'schen Klappe gelingt, während Damsch gezeigt hat, dass es bei langsamer Insufflation und unter Anwendung von mehr als 1 Liter Luft auch gelingt, die Valvula zu durchbrechen und auch die dünnen Därme aufzublähen. Die Möglichkeit, die Bauhin'schen Klappe mittelst Luft zu überwinden, muss im Hinblick auf ähnliche Versuche mittelst grosser Mengen Wasser (v. Genersich)[6] ohne weiteres zugegeben werden. Beides sind aber heroische Methoden und haben im übrigen vor der Einführung geringer Luft- oder Wassermengen keinen Vorzug.

Im Ganzen werden wir demnach an der Thatsache festzuhalten haben, dass durch Luftinsufflation in gewöhnlichem Umfange nur der Dickdarm zur Entfaltung gelangt.

Technik der Luftaufblähung.

Die *Technik* der Luftaufblähung des Dickdarms ist sehr einfach. Man bedient sich hierzu eines Magenschlauchs oder einer weichen Mastdarmsonde, im Nothfalle auch eines Gummischlauchs von einem Irrigator, den man mit einem gut functionirenden Doppelballon armirt. Vor der Einführung des Gummischlauchs vergewissert man sich, ob etwa nicht grosse Kothballen im Rectum liegen, die even-

---

1) v. Ziemssen, Deutsches Arch. f. klin. Medicin 1883, Bd. 33, S. 235.
2) O. Rosenbach, Berliner klin. Wochenschrift 1889, No. 28.
3) Schnetter, Deutsches Arch. f. klin. Medicin 1884, Bd. 34, S. 638.
4) Runeberg, Deutsches Arch. f. klin. Medicin Bd. 34, S. 460.
5) Damsch, Berliner klin. Wochenschrift 1889, No. 75.
6) v. Genersich, Deutsche medicin. Wochenschr. 1893, No. 41.

tuell vor der Einblasung zu entfernen sind, geringere sind ohne Bedeutung. Davon, ob Luft in die Därme dringt, überzeugt man sich am besten durch Auscultation in der Regio iliaca sinistra, bei der man das Zischen der einströmenden Luft deutlich hören kann. Praktisch wichtig ist es, den Darm nicht zu stark aufzublasen; feinere Nüancen pflegen bei leichter Insufflation viel schärfer hervorzutreten. In vielen Fällen erweist es sich nützlich, mit der Darmaufblähung eine Magenaufblähung zu verbinden.

Diagnostischer Werth der Luftaufblähung.

Die Luftanfüllung der Därme hat nach zweierlei Richtungen einen diagnostischen Werth: einmal gestattet sie uns, Stenosen des Darms mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, bisweilen sogar Sicherheit festzustellen, zweitens Lageveränderungen besonders der leicht beweglichen Darmabschnitte zur Perception zu bringen, endlich die Lage und Beweglichkeit von Tumoren nachzuweisen.

Was den ersten Punkt betrifft, so ist folgendes zu bemerken: Unter normalen Verhältnissen tritt nach physikalischen Gesetzen eine gleichmässig sich auf den ganzen Dickdarm erstreckende Hervorwölbung ein. Bei Stenosirung eines Dickdarmabschnittes dagegen wird nur die substenotische Partie aufgebläht, tritt also schärfer und ungleichmässiger aus dem Niveau heraus, während die suprastenotische entweder gar nicht oder in sehr geringem Maasse zur Entfaltung kommt. Ferner strömt die Luft, wenn man allmählich mit der Einblasung steigt, zurück und entweicht neben der Sonde per anum; auch entstehen hierbei lebhaftere Schmerzen als normalerweise. Wichtig ist ferner das Ergebniss der Percussion bei Darmstenosen: während oberhalb derselben der gewöhnliche tympanitische Schall bleibt, wird er unterhalb derselben tiefer und sonorer. Nach Herauslassen der Luft werden beide Schallarten wieder gleichartig. Während des Andrängens der Luft an die stenosirte Stelle hört man zuweilen auch ein eigenthümliches lang hingezogenes Geräusch, das gleichfalls diagnostisch verwerthbar ist.

So gross auch der Werth dieser Methode ist, um deren Entwicklung sich besonders v. Ziemssen ein hohes Verdienst erworben hat, so müssen wir doch einschränkend bemerken, dass dieselbe wirklich zuverlässige Resultate nur bei sehr ausgeprägten Stenosen giebt, in welchem Falle aber die übrigen Symptome des Darmverschlusses so characteristisch sind, dass wir die Darmaufblähung lediglich als unterstützende Methode anwenden. Bei beginnenden Verengerungen lässt sie häufig begreiflicherweise im Stich.

Der weitere diagnostische Werth des Verfahrens liegt in der Möglichkeit, Lageveränderungen einzelner Dickdarmabschnitte mit

grösserer oder geringerer Sicherheit festzustellen. Wenn man z. B. bei (mässiger) Aufblähung des Dickdarms eine deutlich quer sich hinziehende Hervorwölbung unterhalb des Nabels oder gar dicht oberhalb der Symphyse erhält, und das Resultat bei wiederholten Untersuchungen stets das gleiche bleibt, so kann man einen Tiefstand des Colon transversum (Coloptose) annehmen. Indessen kann das S-Romanum unter Umständen dislocirt oder erweitert oder beides sein, so dass eine Unterscheidung des letzteren vom Querdarm die grössten Schwierigkeiten bereiten kann.

Endlich besitzen wir in der Darmaufblähung bekanntlich ein Mittel, den Sitz von fraglichen Darmtumoren sicherer zu localisiren und Geschwülste anderer Organe, z. B. Nierengeschwülste von Darmgeschwülsten zu unterscheiden, da erstere hierbei allmählich verschwinden, während letztere ebenso deutlich wie vordem bleiben oder gelegentlich sogar noch deutlicher werden. Indessen ist eine Verwerthung dieses Symptoms nur gestattet, falls ein vollständiges Verschwinden des vorher deutlichen Tumors erfolgt.

Ebenso kann man hierdurch auch Darm- von Lebergeschwülsten häufig mit genügender Schärfe differenziren.

### 6. Die Wassereingiessung per anum.

Die Wassereingiessung per anum dient im wesentlichen dazu, den Sitz einer Darmstenose (Simon) oder auch die Zugehörigkeit einer Neubildung festzustellen (Minkowski)[1]. Bei letzterem Verfahren combinirt man die Darmeingiessung passend mit der Aufblähung des Magens. Nach Minkowski pflegen hierbei die Unterleibstumoren dahin auszuweichen, wo das Organ, welchem sie angehören, normalerweise gelegen ist. Auch hier empfiehlt es sich häufig, Luft- bezw. Wasseranfüllungen des Magens mit solchen des Dickdarms zu combiniren. Die Feststellung einer Stenose, besonders einer tiefgelegenen, durch Wassereingiessung beruht auf der Erfahrung, dass man bei normaler Durchgängigkeit 2—5 (!) Liter in den Darm einlaufen lassen kann, während bei tiefer Stenose sehr viel geringere Mengen in den Darm zu bringen sind. Die genannte Methode ist indessen schon um deswegen wenig zuverlässig, weil die Toleranz gegen per anum eingeführte Wassermengen nach meinen Erfahrungen sehr verschieden ist. Die Einführung des Wassers geschieht mittelst Irrigators und kalibrirten Steigrohrs oder mittelst Hegar'schen Trichters.

---

1) Minkowski, Berliner klin. Wochenschr. 1888, No. 31.

## 7. Die Probespülung des Darms.[1])

Ich verstehe hierunter eine gleichmässige Bespülung der ganzen Dickdarmschleimhaut mit Wasser zu dem Zwecke, hierdurch etwaige Anomalieen derselben (Schleim-, Blut- Eiteransammlungen, eventuell auch Geschwulstpartikel) im ausfliessenden Wasser leicht zu erkennen.

*Technik:* Für die *Probespülung* des Darms gebe ich folgende Vorschriften. Sie hat am zweckmässigsten nach erfolgter Darmentleerung in Seitenlage zu geschehen. Zum Wassereinlauf bediene ich mich eines nicht zu dünnen, weichen, etwa 70—80 cm langen Schlauchs, der genau wie bei dem Magenspülapparat mit einem Gummischlauch und grossem Trichter verbunden ist. Man führt nun den gut eingefetteten Schlauch in den Anus hinein und schiebt ihn erst, während man den mit lauwarmem Wasser gefüllten Trichter hebt, ganz allmählich vorwärts. Auf diese Weise kann man den Schlauch, wie man sich in geeigneten Fällen durch Palpation von den Bauchdecken überzeugen kann, unter Umständen bis zur Flexura sigmoidea und darüber hinaufführen. Sobald grösserer Drang entsteht, was oft schon nach Einführung von mehr als $^1/_2$ Liter der Fall ist, senkt man den Trichter und betrachtet nun das durch Heberwirkung herausfliessende Wasser, das man in geeigneten sauberen Gefässen zur weiteren makro- und mikroskopischen Untersuchung aufbewahrt.

Unter normalen Verhältnissen fliesst das Wasser fast klar oder durch ganz geringe Schleimtheilchen, epitheliale Beimischungen oder geringe Kothreste leicht getrübt, ab. Ganz anders z. B. bei Dickdarmcatarrhen. Hier ist dem Spülwasser mehr oder weniger reichlich Schleim in grösseren oder kleineren Fetzen beigemischt und die Quantität desselben giebt einen guten Maassstab für den Umfang und die Ausbreitung des krankhaften Processes. Es giebt z. B. keine angenehmere und leichtere Methode, eine Enteritis membranacea zu erkennen, als die oben genannte.

Auch für die Feststellung von Eiterungen sowie von geschwürigen, mit Blutungen einhergehenden Processen hat sich mir das Verfahren, dessen ich mich seit langem bediene, ausserordentlich bewährt. Desgleichen habe ich auf diese Weise mehrfach exfoliirte Schleimhautstückchen im Spülwasser gefunden, und ebenso erscheint es möglich, Geschwulstpartikel hierbei leicht zur Untersuchung zu erlangen. Doch besitze ich hierüber keine Erfahrungen.

Namentlich für die *mikroskopische* Untersuchung bietet das Verfahren den grossen Vortheil der absoluten Sauberkeit gegenüber

[1]) Boas, Deutsche Aerzte-Zeitung 1895, No. 2 u. 3.

der den Geruchsinn beleidigenden Prüfung der Dejecte. Ausserdem erleichtert das isolirte (von Kothbestandtheilen freie) Auffangen pathologischer Substrate die mikroskopische Untersuchung in hohem Grade.

### 8. Die electrische Durchleuchtung des Dickdarms.

Heryng und Reichmann[1]) wandten zuerst die Diaphanoskopie auch für die Bestimmung der Dickdarmgrenzen an. Sie bedienten sich eines elastischen, schwarzen Darmbougies, an dessen Ende eine kleine Edisonlampe befestigt war. Vor der Einführung der Sonde wurden per rectum 1500 ccm lauwarmen Wassers eingegossen. Unter Anwendung einer geeigneten Lampe von 25 Voltampèren = 8 Normalkerzen gelang es, die Contouren des Colon transversum deutlich zu verfolgen. Heryng und Reichmann knüpfen an die Entwicklung dieser Methode auch die Hoffnung, zweifelhafte Tumoren der Bauchhöhle approximativ zu bestimmen. Indessen hat sich dieselbe bisher nicht erfüllt.

---

## Anhang.

### Anwendung der Röntgenstrahlen für die Diagnostik der Darmkrankheiten.

Im Allgemeinen ist die Ausbeute der Röntgographie für die Diagnostik der Abdominalkrankheiten bis jetzt nicht erheblich. Namentlich ist es bisher noch nicht mit Sicherheit gelungen, Darmgeschwülste, die sich mittelst der üblichen Hilfsmittel der Diagnose entziehen, festzustellen. Dagegen erscheint mir der Nachweis von metallischen Fremdkörpern im Dickdarm mittelst Röntgenstrahlen durchaus möglich. Von der Möglichkeit, einzelne Theile des Dickdarms, z. B. das Colon descendens zu sehen und namentlich die Haustra coli, deutlich zu erkennen, habe ich mich selbst überzeugt. Es liegt demnach nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit, Lageveränderungen der Därme dem Auge sichtbar zu machen. Inwieweit auch hier durch rectal eingeführte Metallsonden und ähnliche Methoden noch günstigere Verhältnisse geschaffen werden, bleibt abzuwarten. Da die Niere (besonders die linke) und Milz in vielen Fällen auf dem Fluorescenzschirm deutlich erkennbar werden, so wäre auch eine Differentialdiagnose zwischen Tumoren der Niere und des Darms oder der Leber und Milz unter günstigen Umständen möglich.

---

[1]) Heryng und Reichmann, Therapeutische Monatshefte 1892, März.

# FÜNFTES CAPITEL.

## Die Untersuchung der Fäces.

*Vorbemerkungen:* Die Untersuchung der Fäces ist ein integrirender Bestandtheil der Diagnostik der Darmkrankheiten. In ihnen spiegelt sich die pathologischerweise erfolgende Veränderung der secretorischen, resorptiven und motorischen Magen- und Darmfunctionen ab, durch sie lernen wir abnorme, dem normalen Darminhalt fremde Substanzen kennen und häufig erst dadurch die Art und den Ort des Darmleidens richtig würdigen und beurtheilen. Der Entozoënnachweis endlich stützt sich zwar nicht ausschliesslich, aber doch in hervorragendem Maasse auf die mikroskopische Untersuchung der Dejecte.

Trotz dieser Bedeutung ist die klinische Fäcesuntersuchung, man kann sagen bis auf den heutigen Tag, nicht Gemeingut der Aerztewelt geworden. Der Grund liegt offenbar in mehreren Momenten: einmal und zwar vorzugsweise in dem abstossenden, die Geruchsnerven beleidigenden Material, sodann in den unangenehmen Manipulationen, die für den Laien und den Arzt mit dem Transport und der Untersuchung der betreffenden Proben verbunden sind, endlich und nicht zum wenigsten in dem Umstande, dass die Fäcesuntersuchungen selten ein wirklich ausschlaggebendes, diagnostisches Resultat liefern.

Die beiden erstgenannten Einwände sind zweifellos berechtigt, bis zu einem gewissen Grade auch der letzte. Aber das Princip: »salus aegroti prima lex esto« muss alle Bedenken und Schwierigkeiten überwinden helfen. Was den diagnostischen Werth der Fäcesuntersuchungen betrifft, so muss zugegeben werden, dass nur in wenigen Fällen einmalige Untersuchungen zur Klärung des Krankheitsprocesses ausreichen. Aber das gilt, wie bereits in der Einleitung bemerkt, mit demselben Recht auch für alle anderen Secrete und Excrete, das Sputum und den Mageninhalt, den Urin und das Vaginalsecret.

Für die Untersuchungen in Kliniken und Polikliniken sind die Einrichtungen, den Stuhl makroskopisch und mikroskopisch zu besichtigen, in der Regel leicht zu beschaffen. Für die Zwecke der

Privatpraxis dagegen geschieht die erste grobe Untersuchung der Fäces am besten in der Wohnung des Kranken. Findet man hierbei etwas Bemerkenswerthes oder legt man Werth aus irgend einem Grunde auf die mikroskopische Untersuchung, so sucht man die etwa pathologisch erscheinenden Antheile heraus und bringt sie in ein kleines, weithalsiges Fläschchen, wenn möglich mit Glasstopfen, oder giebt, falls der Inhalt flüssig ist, diesen in gleicher Weise hinein. Nur wo aus einem besonderen Grunde eine genaue chemische Untersuchung (etwa des Stickstoff- oder Fettgehaltes) erforderlich ist, sind grössere Stuhlquantitäten nothwendig. In einzelnen Fällen, z. B. bei Verdacht auf Amöbenanwesenheit, ist die Untersuchung frischen und womöglich körperwarmen Stuhles sehr erwünscht. Es lässt sich dies leicht durch Erwärmung des Stechbeckens und des die Probe aufnehmenden Fläschchens, welches der Sicherheit wegen noch mit Watte umwickelt wird, leicht erzielen. Hat man einen Thermostaten, so stellt man den Stuhl bis zur Untersuchung dort hinein, andernfalls wird sich leicht ein anderes Auskunftsmittel für die Warmhaltung des Stuhles finden lassen.

In einzelnen Fällen ist es von Interesse, die sich aus dünnflüssigem Stuhl in der Wärme entwickelnde Gasbildung zu verfolgen und den Einfluss gewisser Medicamente darauf zu prüfen. Man kann sich zu dem Behufe ebenso wie beim Mageninhalt mit Vortheil der sogenannten Gährungsröhrchen (Einhorn, Fiebig) bedienen.

Handelt es sich um geschwürige, Eiter secernirende Processe im Mastdarm, so ist die directe Entnahme des Secrets mittelst eines Glassstabes oder Platindrahtes, beides am besten unter Speculumanwendung und guter Beleuchtung der Fäcesuntersuchung entschieden vorzuziehen.

Die Untersuchung der Fäces zerfällt, wie aus dem Vorhergehenden schon ersichtlich, in eine makroskopische, chemische und mikroskopische.

## 1. Die makroskopische Untersuchung.

Schon im vorigen Capitel sind einige augenfällige Veränderungen kurz erwähnt und hinsichtlich ihrer diagnostischen Bedeutung erörtert. Es ist das aus dem Grunde nothwendig gewesen, weil uns trotz besten Willens bei einmaligen Consultationen in der Sprechstunde nicht sofort Testproben zur Verfügung stehen und wir uns zunächst nur auf die Angaben der Patienten stützen müssen. Die folgende Besprechung soll eine systematische und möglichst voll-

ständige Uebersicht über die makroskopisch sichtbaren Veränderungen des Stuhles liefern. Es handelt sich dabei um die Consistenz, das Aussehen, die Menge, die Farbe, den Geruch, abnorme Bestandtheile.

Consistenz der Stuhlgänge.

Die *normale* Consistenz der Stühle ist entweder cylindrisch, wobei das Caliber der einzelnen Cylinder grossen Schwankungen unterworfen ist, oder homogen dickbreiig. Die Verschiedenheit der Consistenz hängt u. a. von der Lebensweise und der Art der Nahrung ab. Aber auch von diesem Typus abweichende Stühle können unter bestimmten Bedingungen — was praktisch sehr wichtig ist, häufig aber übersehen wird — normal sein. Ich führe ein Beispiel an: Ein Kranker nach Absolvirung eines Abdominaltyphus ist obstipirt, die Stühle kommen entweder spontan überhaupt nicht oder erst auf Eingiessungen und sind schafkothartig. Das ist bei der vorsichtigen Reconvalescentendiät und bei dem gleichfalls meist vorhandenen Mangel an Bewegung, die längere Zeit nach geheiltem Typhus nothwendig ist, durchaus physiologisch und es wäre falsch, hier etwa von einer Darmatonie in Folge von Typhus zu sprechen. Solche Fälle kommen fast täglich vor, der Arzt muss sich daher bei Klagen über Obstipation und Veränderungen des Stuhles nach der gesammten Lebensweise und vor allem nach der Diät des Kranken erkundigen. Umgekehrt sind etwaige Diarrhoeen bei einer vorzugsweise aus Milch- und Milchpräparaten bestehenden Ernährung oder bei ungewohntem Genuss saurer Weine, reichlichen Obstes, Süssigkeiten, ganz normale physiologische Vorkommnisse.

Wir glaubten diese für den erfahrenen Kliniker und Arzt überflüssigen Bemerkungen nicht unterdrücken zu sollen, da aus der Verkennung der genannten Verhältnisse, wie ich mich vielfach überzeugen konnte, häufig falsche therapeutische Maassnahmen resultiren.

Veränderungen der Consistenz können nach zwei Richtungen vorkommen: Der Stuhl kann entweder abnorm hart und in kleinen gequälten Ballen (Skybala, Schafkothstuhl, Haselnussstuhl) entleert werden, oder es kann sich um abnorm dünne Cylinder handeln. Die andere besteht darin, dass der Stuhl umgekehrt abnorm dünnbreiig oder selbst flüssig entleert wird.

Der abnorm feste, schafkothartige Stuhl, der zuweilen selbst rinnenartige Vertiefungen, offenbar Abdrücke von den Taeniae coli aufweist, spricht nur für ein längeres Verweilen des Darminhalts und dementsprechender Austrocknung. Er beweist ebenso wenig wie der sogenannte Bleistiftstuhl das Vorhandensein einer Darmverengerung. Wahrscheinlich handelt es sich hier häufig um das Vorhandensein spastischer Darmcontractionen, wie sie bei habitueller Obsti-

pation oft genug beobachtet werden. Mehr Gewicht möchte ich dagegen auf eine andere Form des Stuhles legen, der ich bei Stenosen des Darms häufig begegnet bin, auf eine homogen breiige oder stückig breiige Entleerung, in welcher einzelne kleinfingerdicke längere oder kürzere Cylinder herumschwimmen. Selbstverständlich darf der diagnostische Werth dieser Stuhlformation nicht überschätzt werden; auch ist begreiflicherweise nur eine wiederholte Aufnahme desselben Befundes von Bedeutung.

Dünne Stühle können noch zwei Variationen zeigen: sie können ganz wässerig sein, wie bei Cholera nostras oder asiatica, oder sie können einen gewissen Schleimgehalt zeigen, was man leicht beim Ausgiessen von einem in ein anderes Glas an der Wand desselben sieht. Die mikroskopische und chemische Untersuchung bestätigt dies.

Menge der Stuhlgänge.

Die *Menge* des entleerten Stuhles hat praktisch nur selten eine wesentliche Bedeutung. Bei festen Stühlen ist sie wichtig, falls deren Quantität erheblich unter der Norm bleibt. Doch muss bemerkt werden, dass je nach der Art der Nahrung (vegetabilisch, animalisch, gemischt, Milchkost, Suppenkost, Entziehungsdiät u. a.) die grössten Differenzen vorkommen. Bei flüssigen Stühlen ist von Bedeutung, ob es sich um wiederholte kleine, spritzende, unter heftigem Drang entleerte Dejectionen handelt. Das spricht für einen entzündlichen Process in den tiefsten Darmabschnitten. Besonders häufig begegnet man dieser Art der Entleerung u. a. bei Hämorrhoiden, acuter oder chronischer Dysenterie, Proctitis, Prostataentzündungen, Rectumcarcinom u. a.

Farbe der Stuhlgänge.

Mit der Consistenz steht in einem gewissen Zusammenhang die *Farbe* der Stühle. Schon die normale Farbe zeigt verschiedene Schattirungen: sie ist bei reiner Fleischkost tief dunkelbraun (von Hämatin und Schwefeleisen), bei gemischter und vegetabilischer Kost immer noch braun (Urobilin, nach Fleischer[1]) auch Biliprasin), aber entschieden heller, am hellsten bei vorwiegender Milchkost.

Je länger der Stuhl verweilt, um so fester, aber auch um so dunkler wird er, ja er kann dann selbst ein theerartiges Aussehen erhalten, das Unerfahrene, wie mir bekannt, schon auf den Gedanken von Magen- oder Darmblutungen gebracht hat.

Durchläuft der Darminhalt den Verdauungscanal sehr schnell, so kann ein Theil des Bilirubin unverändert im Stuhl erscheinen, ja es giebt Stühle, die nur Bilirubinreaction geben. Auch der kind-

1) Fleischer, Lehrbuch der inneren Medicin Bd. 2, 2. Hälfte, S. 1139.

liche Stuhl lässt bei dem Mangel an Reductionsprocessen häufig unveränderten Gallenfarbstoff erkennen. Eine Grünfärbung des Stuhls beweist allerdings an sich noch keineswegs die Gegenwart von Bilirubin, da auch chlorophyllhaltige Substanzen, in grosser Menge eingeführt, den Fäces einen grünen Farbenton verleihen können. Es kommen ausser den genannten noch andere alimentäre Farbenveränderungen des Stuhls vor, die praktisch nicht ohne Bedeutung sind. So färbt Cacao den Stuhl mehr oder weniger braunroth, Heidelbeerproducte und, wenn auch schwächer, Rothwein färben den Stuhl schmutzig schwarzbraun mit einem Stich ins Grünliche.[1]) Eisen- und Mangansalze geben dem Stuhl eine etwas dunklere Nüance als gewöhnlich. Nach Quincke's[2]) Untersuchung wird hierbei nicht das Eisen in Schwefeleisen umgewandelt, sondern die Eisensalze werden zu Eisenoxydul, wahrscheinlich unter Einwirkung der Darmbacterien reducirt.

In gleicher Weise verleiht das *Wismuth* den Stühlen einen schwärzlichen, aber keineswegs ganz schwarzen Farbenton. Auch hier ist die Ursache, wie Quincke vor kurzem gezeigt hat und ich durch zahlreiche Nachprüfungen bestätigen kann, keineswegs, wie man bisher annahm, eine Umwandlung in Schwefelwismuth, sondern in Wismuthoxydul.

*Calomel* verleiht häufig, aber keineswegs immer, dem Stuhl ein grünliches Colorit; es rührt dies nach den Untersuchungen von Hoppe-Seyler und Wassiljeff davon her, dass ein Theil des Bilirubin der Reduction in Urobilin entgeht. Hierin scheint die antifermentative Wirkung des Calomels begründet zu sein.

Ausser diesen kommen auch zahlreiche andere medicamentöse Farbenveränderungen vor, so z. B. färben Senna, Santonin, Gummigutti, Rheum und deren Präparate den Stuhl mehr oder weniger stark gelb.

Sehr characteristisch und im Zusammenhang mit den übrigen Erscheinungen unverkennbar ist der *acholische* Stuhl; seine Besprechung erfordert bei der Wichtigkeit des Gegenstandes einen besonderen Abschnitt, auf den wir verweisen (s. S. 107 u. f.).

Geruch des Stuhls.

Der *Geruch* der Stühle ist normalerweise durch Skatol, weniger durch Indol bedingt. Unter pathologischen Verhältnissen hängt der Geruch des Stuhls wesentlich von der Art der Krankheit und ferner davon ab, ob der Darminhalt das Darmrohr in kurzer oder

[1]) Versetzt man Stuhl nach Genuss von Heidelbeersaft oder -Wein mit Salzsäure, so erhält man eine tief rothbraune Färbung.

[2]) Quincke, Münchener medicin. Wochenschrift 1896, No. 36.

langer Zeit durcheilt. Je länger der Stuhl im Dickdarm stagnirt, um so stärker fäcal pflegt er zu riechen, während umgekehrt der Geruch des Stuhls unbedeutend sein oder ganz fehlen kann. Für letztere Möglichkeit bieten uns die bekannten Reiswasserstühle bei Cholera asiatica und nostras das beste Paradigma. Dasselbe kann bei peracuten Darmcatarrhen und bei Dysenterie der Fall sein. Aber auch bei chronischen Dünndarmcatarrhen kann der Stuhl, wie ich mich überzeugt habe, jeden fäcalen Geruch vermissen lassen. Von dem wenig fäcalen, mehr säuerlichen Geruch des Säuglingsstuhls abgesehen, kann auch der Stuhl Erwachsener bei grossem Gehalt an Fettsubstanzen, namentlich Milchfett, einen wenig fäcalen, dagegen widerlichen Geruch nach Fettsäuren oder selbst nach Käse annehmen.

Ein eigenthümlicher, *leimartiger* Geruch kommt, wie Quincke und Roos[1]) zuerst beobachtet haben und ich bestätigen konnte,[2]) in den Stühlen bei Amöbenenteritis vor.

Bei Verschluss des Ductus choledochus ist häufig hartnäckige Verstopfung vorhanden, daher auch der Stuhl stark übelriechend; das ändert sich, sobald man durch geeignete Mittel die Darmperistaltik anregt. *Fötid riechende* Stühle kommen in Fällen von ulcerirendem Carcinom des Dickdarms, bezw. Rectums vor.

*Abnorme* Beimischungen zum Stuhl kommen sehr häufig vor und sind zuweilen unschätzbare diagnostische Symptome des betreffenden Darmleidens. In erster Linie: *Blut*. Es kann als frisches, mehr oder weniger dunkles, aber nicht geronnenes Blut dem Stuhl beigemischt sein, dann stammt es aus den unteren Darmwegen, und es bedarf der genauen Feststellung der Provenienz durch locale Untersuchung des Mastdarms oder Dickdarmspülungen, oder es kann als verändertes, zersetztes Blut entleert werden, dem Stuhl dadurch eine Farbe wie Theer oder Wagenschmiere verleihend, worüber sich bereits früher (S. 65) das Wichtigste erörtert findet.

Blut im Stuhl.

Zweitens kommen *Eiterbeimengungen* zum Stuhl vor, die auch schon makroskopisch erkennbar sind. Sie stammen so gut wie immer aus den tieferen Darmwegen, da der aus höheren Darmabschnitten zur Entleerung kommende Eiter, vorausgesetzt, dass es sich nicht etwa um abundante Mengen handelt, mit dem Stuhl vermischt wird, wohl auch physikalische und chemische Veränderungen erfährt und sich dadurch der makroskopischen (und mikroskopischen) Untersuchung entzieht.

Eiter im Stuhl.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Beimengung von *Schleim*

Schleim im Stuhl.

---

1) Quincke und Roos, Berliner klin. Wochenschr. 1893, No. 45.
2) Boas, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, No. 14.

zu den Stühlen. Ueber die Bedeutung desselben für die Diagnose der Darmkrankheiten und speciell des Darmcatarrhs sind wir durch Nothnagel's[1]) klassische Untersuchungen genügend unterrichtet. Indem ich mich im folgenden hierauf stütze, werde ich auch meine eigenen in diesem Punkte besonders ausgedehnten Erfahrungen, die allerdings in einigen wichtigen Punkten von den Erhebungen des genannten Klinikers abweichen, zu Worte kommen lassen.

Zunächst ist festzuhalten, dass Schleim als solcher ein normales Product darstellt, insofern es auf chemischem Wege (s. unten) stets gelingt, denselben im Stuhl nachzuweisen.[2]) Auch der Schleimüberzug, wenn er sich unter ganz normalen Verhältnissen, allerdings in geringen Mengen, theils auf der Oberfläche der Kothsäule, theils zwischen denselben offenbar als Cohärenzmittel findet, ist durchaus normal. Mit der Aufstellung des von Nothnagel betonten Satzes, dass jede makro- und mikroskopisch erkennbare Schleimbeimengung zum Stuhl eine Abweichung von dem durchaus physiologischen Verhalten anzeigt, kann ich mich daher nicht ganz einverstanden erklären. So findet man schon nach einmaligem Gebrauch eines starken Abführmittels, z. B. Ricinusöl, häufig reichlichen Schleimgehalt in den Stuhlentleerungen. Trotzdem wird man hier nicht von einem pathologischen Zustand sprechen können. Da wir ferner eine physiologische oder richtiger alimentäre Verstopfung und Diarrhoe kennen (s. oben S. 95), so werden auch hier etwaige Schleimbeimengungen zum Stuhle nicht ohne weiteres als pathologische Substrate anzusprechen sein. Von diesen Einschränkungen abgesehen, ist der obengenannte Nothnagel'sche Ausspruch völlig berechtigt.

*Makroskopisch* sichtbarer Schleim kann in drei verschiedenen Formationen vorkommen:

1. als reiner, dicker oder glasiger Schleim, der schon als solcher, d. h. ungemischt mit den Fäces entleert wird. Das weist mit Sicherheit auf eine Erkrankung der alleruntersten Darmabschnitte, des Rectum oder höchstens der Flexura sigmoidea hin; hierbei ist aber festzuhalten, dass Mangel an Schleim von der genannten Beschaffenheit keineswegs gegen Catarrh der unteren Darmabschnitte spricht;

2. als Schleimfetzen oder Schleimmembranen, gelegentlich auch daneben als reiner, ungeformter, von dem unter 1. genannten nicht unterscheidbarer Schleim. Er kommt vor bei jener viel erörterten Darmaffection, die wir als Enteritis membranacea bezeichnen. Bei

[1]) Nothnagel, Beiträge zur Physiologie u. Pathologie des Darms. Berlin 1884.

[2]) Dagegen ist Hoppe-Seyler's Ansicht, dass der Hauptbestandtheil aller, auch der normalen Fäces, Mucin sein soll, gewiss nicht zutreffend.

der Besprechung derselben im speciellen Theil soll das genauere Verhalten dieser Art der Schleimproduction näher erörtert werden;

3. als zäher, kleistriger, gummöser, mit den dünnbreiigen Fäces innig gemischter, braungelber Schleim. Nimmt man einen Glasstab, so bleibt der Schleim in dichten, klebrigen Massen daran haften und lässt sich schwer von der Grundmasse trennen;

4. der Schleim schwimmt in kleinen, eben noch mit blossem Auge sichtbaren Fetzen in der wässrigen Kothmasse. Es ist dies am besten zu sehen, wenn man den Koth in einer Flasche oder einem Glase langsam herumdreht;

Sämmtliche der eben aufgezählten Varietäten sprechen für einen Catarrh des Dickdarms, mit Ausnahme der Enteritis membranacea, die sich unter Umständen auf nervöser Basis (Colica mucosa, Nothnagel) entwickeln kann.

Froschlaich- oder sagokornähnliche Gebilde im Stuhlgang, wie sie von Virchow zuerst richtig als pflanzlichen Ursprungs gedeutet wurden, dann von Nothnagel bei seinen oben erwähnten Untersuchungen erwähnt werden, habe ich bisher in ausgeprägter Weise noch nie gesehen, obwohl ich seit Jahren mein Augenmerk darauf gerichtet habe. Abweichend hiervon glaubt Kitagawa, dass sagokornähnliche Gebilde von schleimigem Character bei Enteritis und Darmgeschwüren vorkommen. Die Acten hierüber sind noch nicht geschlossen, doch beanspruchen die Gebilde schon ihrer Seltenheit wegen nur ein geringes diagnostisches Interesse.

Eben noch makroskopisch sichtbar ist der Schleim in einer Gestalt, die Nothnagel zuerst als *gelbe Schleimkörner* beobachtet und beschrieben hat. Sie stellen nach der Beschreibung dieses Autors gelbe bis braungelbe oder selbst dunkelgrüne Körner von Mohn- bis Erbsengrösse und von butterweicher Consistenz dar. Wie die mikroskopische und mikro-chemische Untersuchung lehrt, ist die Farbe durch unverändertes Bilirubin bedingt. Ebenso lässt sich leicht der Beweis führen, dass die Muttersubstanz dieser Gebilde aus Mucin oder einem dem Mucin ähnlichen Körper besteht. *Diese Gebilde weisen nach* Nothnagel *auf einen Catarrh des Dünndarms hin.* Sie können vereinzelt oder in grossen Mengen im Stuhl vorkommen. Mir sind die genannten Gebilde, trotzdem ich in jedem Falle von Darmcatarrh Stuhluntersuchungen zu machen pflege, nie begegnet, und ebenso wird deren Existenz und diagnostische Bedeutung auch von Ad. Schmidt,[1]) einem unserer besten Schleimkenner, bestritten.

---

1) Ad. Schmidt, Zeitschr. f. klin. Medicin 1897, Bd. 32, Heft 3 u. 4.

Ausschliesslich mikroskopisch nachweisbar ist, wie wir hier vorwegnehmend bemerken, der Schleim nach Nothnagel unter folgenden Umständen: Es handelt sich um festweiche, geformte Fäcalballen mit zahlreichen ganz kleinen Schleimpartikeln innig gemischt; sie präsentiren sich unter dem Mikroskop als kleine, gleichmässig aussehende, hyaline, weissgrau durchscheinende Inselchen. Ihre Gegenwart spricht nach Nothnagel für einen Catarrh des oberen Dickdarms, bezw. unteren Dünndarms. Ich habe diese von Nothnagel beschriebenen hyalinen Schleiminseln nie zu Gesicht bekommen, und ebenso hat A. Schmidt[1]) die Schleimstructur dieser Gebilde, die er als abgestorbene Amöben ansieht, bezweifelt. Jedenfalls kann ihrem Vorkommen eine sichere diagnostische Bedeutung nicht zugesprochen werden.

So wichtig nun auch der positive Nachweis von Schleim im Stuhl für die Diagnose und den Sitz des Catarrhs ist, so wenig beweist das Fehlen desselben, wie schon oben bemerkt, gegen einen solchen. So z. B. kann bei Jejunitis, wie ich mich in einem ausgesprochenen Falle überzeugt habe (s. Theil II: Darmcatarrh), Schleim vollständig fehlen, wie dies auch Nothnagel hervorhebt. Er kann aber ferner auch bei der Darmatrophie (sogenannte Lienterie der Alten) dauernd vermisst werden. In beiden Fällen ist aber ohnedies das Krankheitsbild ein so typisches, dass die Diagnose bei sorgfältiger Beobachtung keine Schwierigkeiten machen kann.

Makroskopisch sichtbar sind ferner unverdaute Nahrungsreste in den Fäces. Ueber die Bedeutung derselben gehen die Ansichten auch unter wissenschaftlich gebildeten und erfahrenen Aerzten so weit auseinander, dass eine Stellungnahme zu diesem Punkte meinerseits nothwendig ist. Unverdaute Nahrungsreste.

An sich bedeuten vereinzelt und gelegentlich zu Gesicht kommende makroskopisch erkennbare Nahrungsresiduen in den Fäces noch nichts Krankhaftes, da dieselben in Folge schlechter Zubereitung der Speisen oder ungenügenden Kauens oder endlich weil sie überhaupt unlöslich sind, der Einwirkung der Verdauungssäfte völlig entgehen können. Das gilt indessen nach meinen Erfahrungen fast nur für vegetabilische Substanzen (Kartoffeln, Gemüse, Obst, Leguminosenarten u. a.). Makroskopisch sichtbare Fleischreste dagegen weisen immer auf eine ernste Störung in dem Functionszustand des Verdauungcanals hin, dessen genauere Lokalisirung allerdings erst durch die gesammte klinische Beobachtung, besonders auch durch die Untersuchung des Mageninhalts, ermöglicht wird.

---

[1]) A. Schmidt, l. c.

Aber auch das dauernde und copiöse Vorkommen der obengenannten vegetabilischen Substanzen spricht mit Wahrscheinlichkeit für tiefgreifende Secretionsanomalieen im Bereich des Magen-Darmcanals.

In besonders schweren Fällen von chronischem Darmcatarrh, wobei gewöhnlich auch der Magen mit ergriffen ist, kann man regel-

Fig. 12.




Convolut unverdauter Fleischreste aus den Fäces.
(Natürliche Grösse.)
Bei *b* Stücke vom Bronchialbaum.
(Eigene Beobachtung.)

mässig grosse Reste sowohl von unverdautem Fleisch als auch von Gemüsen, Obst u. a. beobachten. Diese Gebilde können, wie die nach einem frischen Präparat gezeichnete Fig. 12 zeigt, einen ausserordentlichen Umfang annehmen. Wir werden im speciellen Theil auf diese wichtige Form der Enteritis noch zurückkommen.

Geschwulstpartikel (Polypen, exulcerirte Carcinomtheilchen) kommen gelegentlich einmal zur Anschauung, im ganzen handelt es sich aber doch nur um Zufälle. Entozoën (Ascariden, Proglottiden von Taenien, Oxyuris, Anchylostomum, Trichocephalus, Anguillula u. a.), ferner Echinococcusblasen kommen bekanntlich unter Umständen in den Stühlen vor. Dass diese Gebilde eine ausschlaggebende Bedeutung für die Diagnose haben, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

## 2. Die chemische Untersuchung.

Von denjenigen Methoden, die physiologisch-chemisch oder klinisch geprüft sind, werden wir im folgenden, dem praktischen Zwecke dieses Werkes gemäss, nicht alles, sondern nur das Wichtigste besprechen und hierbei den diagnostischen Werth der einzelnen Methoden erörtern. In Betracht kommt:

### 1. Reaction der Fäces.

Die Reaction der Fäces unter normalen Verhältnissen ist neutral oder schwach alkalisch; nur bei ausgesprochener vegetabilischer Kost kann die Reaction schwach sauer werden. Sehr stark sauer wird die Reaction der Stühle bei Abschluss der Gallenzufuhr zum Darm, wesentlich bedingt durch nicht oder nicht vollständig verseifte Fettsäuren. Die qualitative Prüfung der Reaction geschieht in der bekannten Weise durch empfindliches Lacmuspapier. Doch ist zu bemerken, dass der Stuhl an der Oberfläche der Säule eine andere Reaction zeigen kann als in deren Innern. Behufs quantitativer Prüfung nimmt man 20—50 ccm frischen Kothes, mischt im Mörser, versetzt mit ungefähr der zehnfachen Menge destillirten Wassers, giebt einige Tropfen $^1/_{10}$ Phenolphtaleïnlösung oder gute Lacmustinctur hinzu oder wendet die sogenannte Tüpfelmethode mit Lacmuspapier an. Man fügt nun $^1/_{10}$ NaHO oder $^1/_{10}$ $Ba(HO)_2$ (Rubner) tropfenweise bis zur neutralen Reaction hinzu. Die Menge der zur Neutralisirung verbrauchten $^1/_{10}$ Normallauge kann man ähnlich wie beim Mageninhalt in Procenten ausdrücken. Beträgt z. B. der Aciditätsgrad auf 50 g frischen Kothes 3, so ist der Procentgehalt desselben = 6 $^1/_{10}$ Normal NaHO.

Umgekehrt kann man in ähnlicher Weise auch in einschlägigen Fällen den Alkaligehalt des Kothes mittelst $^1/_{10}$ HCl bestimmen.

Eine diagnostische Bedeutung kommt der Reaction der Darmentleerungen, wie schon Nothnagel hervorgehoben hat, nicht zu.

## 2. Nachweis von Eiweisskörpern in den Fäces.

Von Eiweisskörpern können in den Fäces vorkommen: Mucin, Albumin, Peptone (Albumosen).

### a) Nachweis von Mucin.

Nachweis von Mucin in den Fäces.

Es können hierbei die Fäces selbst oder einzelne auf Schleim verdächtige Beimengungen in Frage kommen. Im ersteren Falle rührt man dieselben mit Wasser an, fügt das gleiche Volumen Kalkwasser hinzu, lässt das Gemenge mehrere Stunden stehen und prüft das Filtrat auf Anwesenheit von Mucin. Hat man schleimige Gebilde selbst, so löst man sie in schwacher Kali- oder Natronlauge und prüft wiederum mit Essigsäure. Unlöslichkeit des Niederschlages bei überschüssigem Essigsäurezusatz spricht für Gegenwart von Mucin. Um eine Verwechslung mit mucinähnlichem Nucleoalbumin zu vermeiden, muss man den Niederschlag auf sein Verhalten beim Sieden mit verdünnter Mineralsäure prüfen. Spaltet er hierbei leicht eine kupferoxydreducirende Substanz ab, so ist er als Mucin zu betrachten. Endlich ist noch der Nachweis zu erbringen, dass der fragliche Körper nach wiederholter Fällung phosphorfrei ist.

Zweckmässig und relativ einfach ist nach meinen Erfahrungen die makroskopische Färbung des Schleims im Reagensglase mittelst Triacidlösung. Man zertheilt eine kleine Schleimflocke in Sublimatalkohol, lässt kurze Zeit stehen, ersetzt denselben durch destillirtes Wasser und färbt mit einigen Tropfen Triacidlösung; bei vorwiegendem Schleimgehalt werden die Flocken grün, bei vorwiegendem Eiweissgehalt roth gefärbt (Pariser,[1]) J. Kaufmann,[2]) Ad. Schmidt)[3]). Die diagnostische Bedeutung des Schleims ist bereits oben erörtert.

### b) Nachweis von Albumin.

Nachweis von Albumin in den Fäces.

Für den Nachweis von Albumin in den Fäces werden dieselben mit grösseren Mengen Wassers, dem eine Spur Essigsäure zugesetzt ist, extrahirt, und das wässrige Extract wird mehrmals filtrirt. Das Filtrat wird mittelst der für die Harnuntersuchung in Betracht kommenden Reagentien (besonders empfehlenswerth ist Essigsäure und Ferrocyankalium) auf Gegenwart von Eiweiss geprüft. Magnus

---

1) Pariser, Deutsche medicinische Wochenschrift 1893, No. 41.
2) J. Kaufmann, New-Yorker medicin. Wochenschr. 1895, November.
3) Ad. Schmidt, l. c.

Blauberg[1]) empfiehlt für quantitative Eiweissbestimmungen das folgende Verfahren: 3—5 g des trockenen Kothes werden wiederholt (je 3—4 mal) mit der zehnfachen Menge Thymolwassers[2]) (jedesmal 3—4 Stunden) digerirt und die klar abgestandenen Flüssigkeiten durch ein und dasselbe Filter filtrirt. Sodann ist zu den vereinigten Filtraten etwa 1/2 Volumen einer gesättigten NaCl-Lösung und von der von Dragendorff empfohlenen Tanninmischung (20 g Tannin, 37,5 Eisessig, 400 ccm Alkohol, Wasser ad 1000,0) ein Ueberschuss hinzugegeben. Nach einiger Zeit wird der Niederschlag auf ein ausgewaschenes Filter gebracht, getrocknet und der N-Gehalt in der bekannten Weise nach Kjeldahl bestimmt.

v. Jaksch[3]) fand bei Typhus, diarrhoischen Entleerungen und in zwei Fällen von acholischen Stühlen nachweisbare Mengen von Eiweiss.

### c) Nachweis von Albumosen und Pepton.

Nachweis von Albumosen in den Fäces.

Zum Nachweis desselben bedient sich v. Jaksch[4]) des folgenden Verfahrens:

Die Fäces werden mit Wasser gemengt, bis sie die Consistenz eines dünnen Breies angenommen haben, dann aufgekocht, heiss filtrirt; das klare Filtrat wird mit Essigsäure und Ferrocyankalium auf Anwesenheit von Eiweiss geprüft. Meist tritt auf Essigsäurezusatz eine leichte Trübung ein (Mucin), die nach Hinzufügen von Ferrocyankalium nicht weiter zunimmt. War dies der Fall, so wird das Mucin durch eine Lösung von essigsaurem Blei ausgefällt, das Filtrat mit Phosphorwolframsäure behandelt, und die schliesslich restirende Flüssigkeit mit Natronlauge und Kupfersulfat der Biuretprobe unterzogen. Ist nach dem Kochen noch Eiweiss vorhanden, so wird dieses durch Binden an essigsaures Eisenoxyd entfernt und sonst wie oben vorgegangen. Magnus Blauberg[5]) geht einfach so vor, dass er die vereinigten Wasserauszüge der Fäces mit Phosphorwolframsäure fällt, den Niederschlag sammelt, mit Wasser verdünnt, und vorsichtig mit Natronlauge und ganz schwacher Kupfersulfatlösung überschichtet (Biuretprobe). Behufs Trennung der Albumosen von Pepton müssen erstere durch Aussalzen mit Ammoniumsulfat entfernt werden.

---

1) Magnus Blauberg, Experimentelle und kritische Studien über Säuglingsfäces bei natürlicher und künstlicher Ernährung. Berlin 1897, S. 37.

2) Aqua destillata wird längere Zeit mit einer gesättigten alkoholischen Thymollösung geschüttelt und hierauf filtrirt.

3) v. Jaksch, Klin. Diagnostik, 4. Aufl., S. 277.

4) v. Jaksch l. c. S. 278.

5) Magnus Blauberg, l. c. S. 38.

In normalen Stühlen fand v. Jaksch nie Pepton, in pathologischen unter sehr verschiedenen Bedingungen, häufig beim Abdominaltyphus, ferner da, wo viel Eiter producirt wurde: Dysenterie, tuberculösen Darmgeschwüren, Peritonitis mit Durchbruch in den Darm. Wechselnde Verhältnisse zeigten sich bei Leberaffectionen. Blauberg (l. c.) fand in den Säuglingsfäces fast regelmässig Proteïnsubstanzen.

### 3. Nachweis von Kohlenhydraten in den Fäces.

Nachweis von Kohlenhydraten in den Fäces.

Hoppe-Seyler[1]) empfiehlt für den Nachweis von Kohlenhydraten folgendes Vorgehen: Die Fäces werden der Destillation unterworfen, der Rückstand mit Alkohol und Aether extrahirt, das Extract mit Wasser ausgekocht, das Filtrat etwas eingedampft und durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure und Uebersättigen mit Natronlauge und Zusatz von Kupfersulfat auf reducirende Substanzen geprüft. Ist der Nachweis von Zucker zu führen, so extrahirt man mit Wasser, fällt die Eiweisskörper mit Bleiacetat, entbleit mittelst eines $CO_2$-Stroms, filtrirt und prüft im Filtrat mittelst Trommer'scher oder Nylander'scher Lösung auf Zucker. Die quantitative Bedeutung des Zuckers geschieht nach der Methode von Allihn und Liebmann im trocknen Koth.

Es ist bereits an anderer Stelle (S. 49) betont, dass von allen Nährsubstanzen die Kohlenhydrate am vollständigsten ausgenutzt werden. Daher kommt es, dass dieselben, wenigstens in grösseren Mengen, in den Fäces in der Regel vermisst werden. Ich habe unter vielfachen Untersuchungen nur zweimal in dem wässerigen Extract der Fäces deutliche Trommer'sche Reaction erhalten. Die Jod-Jodkaliumprobe ist nach meinen Erfahrungen stets negativ.

Nachweis von Fetten in den Fäces.

### 4. Nachweis von Fetten in den Fäces.

In der Regel wird man sich damit begnügen können, durch Behandeln des Koths mit grösseren Mengen Aether bis zu dessen Erschöpfung und Verjagen des Aethers auf dem Wasserbade den Nachweis von Fett zu führen. In den Aether gehen indessen nur die Neutralfette und Fettsäuren, nicht die Seifen über. Letztere werden durch Spaltung mit Säuren und nachfolgender Extraction mit Aether bestimmt. Behufs genauer quantitativer Bestimmung des Gesammt-

[1]) Hoppe-Seyler, Handbuch der physiol. und patholog.-chemisch. Analyse. V. Aufl., S. 479.

fettes im Stuhle, wie er bei exacten Stoffwechseluntersuchungen unerlässlich, bei sogenannten Fettstühlen sehr erwünscht ist, müssen zunächst die Neutralfette und Fettsäuren bestimmt werden, dann die Fettsäuren allein, die Differenz ergiebt die Neutralfette; endlich werden aus dem Rückstand der ersten Portion die Fettseifen, nach Spaltung mit Säuren als Fettsäuren direct bestimmt. Auf eine genauere Beschreibung der hierbei in Betracht kommenden Methoden einzugehen würde hier zu weit führen. Wer sich genauer darüber unterrichten will, dem empfehlen wir: Fr. Müller, »Studien über Icterus«, Zeitschrift für klinische Medicin Bd. XII, S. 45—113 und v. Noorden, Beiträge zur Lehre vom Stoffwechsel, Heft 1, S. 109 u. f., Berlin 1892.

Ausser den festen Fettsäuren kommen auch flüchtige Fettsäuren in den Fäces vor, und zwar Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure und Buttersäure. Die Trennung und der Nachweis dieser Säuren geschieht durch fractionirte Destillation. Genaueres hierüber siehe bei Hoppe-Seyler-Thierfelder, sowie Hammarsten, Handbuch der Physiologischen Chemie und v. Jaksch, Klinische Diagnostik (S. 280). Eine diagnostische Bedeutung kommt dem Nachweis der flüchtigen Fettsäuren bis jetzt nicht zu.

Schon unter normalen Verhältnissen kann Fett, in besonders reichem Maasse genossen, zum Theil im Stuhle wieder erscheinen. Es wird hier theils als freies Fett, theils in Form von Fettsäuren, theils endlich an Kalk oder Magnesia gebunden als Seifen ausgeschieden. Ein gutes Beispiel für die Grenzen der Fettassimilation bietet der Genuss grösserer Mengen von Olivenöl, wie er heutzutage als Mittel bei Cholelithiasis vielfach zur Anwendung kommt. Man kann da häufig grosse Mengen Fett in Conglomeraten von Erbsen- bis Haselnussgrösse in den Stühlen finden. Aber selbst in mässigen Mengen genossen, kommt Fett, wenn es sich in schwer löslicher Form (Speck, Talg u. a.) befindet, in geringer Proportion zur Ausscheidung.

Erst wenn Fett in überreichem Maasse, womöglich schon makroskopisch sichtbar, mit den Fäces den Darm verlässt, sprechen wir von *Fettstuhl*. Hierbei bekommen die Stühle ein lichtes, silbergraues Aussehen; lässt man einen derartigen Stuhl in der Kälte oder besser noch in einer Eismischung stehen, so können sich zwei Schichten, eine untere wachsgelbe, und eine obere fäcale Schicht bilden. In anderen weniger ausgeprägten Fällen kann man wenigstens an einzelnen Stellen Fettpartikel oder gelblich durchschimmernde Fettplatten schon makroskopisch leicht erkennen und behufs Untersuchung isoliren. Fettstuhl.

A priori leuchtet ein, dass für das Entstehen von Fettstuhl zwei Ursachen vorhanden sein können, einmal eine mangelhafte Resorption des gut gespaltenen und verseiften Fettes, zweitens eine mangelhafte Fettspaltung, wodurch wiederum die Aufnahme des Fettes seitens der Lymph- und Chylusgefässe erschwert wird. Schliesslich können aber auch beide Ursachen zusammen wirken. Dass die erstgenannte Eventualität vorkommen kann, ist gar keinem Zweifel unterworfen. Für den Dünndarmcatarrh der Kinder ist dies von Biedert[1]) und Demme[2]) nachgewiesen, bei Erwachsenen mit Verkäsung der Mesenterialdrüsen von Fr. Müller.[3]) Nach Nothnagel[4]) veranlassen auch Darmatrophie, Amyloid und Darmtuberculose fettreiche Stühle.

Schwieriger liegt es mit der zweiten Möglichkeit, der einer Störung in der Fettspaltung durch Pancreaserkrankungen oder mangelhafte Ausscheidung von Galle. Zwar haben die Untersuchungen von Abelmann[5]) und Minkowski ergeben, dass eine Ausnutzung der Fette bei Thieren nach Exstirpation des Pancreas nicht mehr stattfindet, aber andererseits haben Nachprüfungen von Sandmeyer[6]) und Teichmann[7]) gezeigt, dass trotz Ausschaltung des Pancreassecrets eine Resorption des Fettes noch ganz gut stattfinden kann. Desgleichen konnte sich auch Fr. Müller in zwei Fällen von vollkommenem Darmverschluss, bezw. von cystischer Degeneration des Pancreas von einer Vermehrung des Stuhlfettes trotz reichlicher Fettdarreichung nicht überzeugen.

Der Ausfall des Pancreassaftes kann also die Ausnützung des Fettes nicht verhindern. Dagegen haben die eingehenden und sorgfältigen Untersuchungen von Fr. Müller[8]) ergeben, dass hierbei eine verminderte Fettspaltung stattfindet. Während nämlich bei normalem Abfluss des Pancreassaftes oder bei Icterus das Kothfett zum grössten Theil (84 %) gespalten ist, betrug die Spaltung bei Fehlen des Pancreassaftes nur rund 40 %. Würde sich diese Thatsache allgemein bestätigen, so hätten wir in ihr ein wichtiges diagnostisches Mittel, die

---

1) Biedert, Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1878, 1879 u. 81.
2) Demme, 12. Jahresbericht des Jenner'schen Kinderspitals in Bern 1874.
3) Fr. Müller, Zeitschr. f. klin. Medicin 1887, Bd. 12, S. 45—113 (daselbst die übrige Literatur).
4) Nothnagel l. c. S. 20.
5) Abelmann, Inaug. Diss. Dorpat 1890.
6) Sandmeyer, Zeitschr. f. Biologie 1895, Bd. 31, S. 12.
7) Teichmann, Inaug. Dissertation. Breslau 1891.
8) Fr. Müller l. c.

Störung in der Abscheidung des pancreatischen Saftes oder einen Verschluss des Pancreas nachzuweisen. Es wäre dies um so wichtiger, als die übrigen Zeichen (Melliturie, bezw. Maltosurie, Anwesenheit zahlreicher Muskelfasern im Stuhl, Ptyalismus) selten vorkommen und höchstens in ihrer Trias beweiskräftig werden. Umgekehrt spricht natürlich eine gute Fettspaltung, die bacterieller Natur sein könnte, keineswegs gegen Pancreasverschluss.

Sehr grosses Interesse besitzen ferner jene acholischen Stuhlentleerungen ohne Icterus, auf die schon Bamberger[1]) und Gerhardt[2]) hingewiesen haben und die besonders von Nothnagel,[3]) v. Jaksch,[4]) Berggrün,[5]) Katz[5]) und Pel[6]) studirt worden sind. Ich selbst verfüge über fünf Beobachtungen dieser Art. Diese acholischen Stühle bei Fehlen von Icterus zeichnen sich durch grossen Gehalt an Fett, resp. Fettsäuren aus. Die Reaction der Stühle ist dementsprechend auffallend sauer. In diesen farblosen Stuhlentleerungen ist wiederholt, übrigens auch in einem meiner Fälle, Urobilin nachgewiesen worden. In den meisten Fällen war die Acholie nicht dauernd, sondern passager. In einer meiner Beobachtungen erstreckte sich die Acholie auf über 14 Tage; die weitere Beobachtung des Falles war leider nicht möglich. Die Ursache des hohen Fettgehaltes dürfte wahrscheinlich in einer mangelhaften Resorption des Fettes zu suchen sein. Dass auch die reiswasserartigen Stühle bei Cholera nostras und asiatica acholisch sind, braucht nicht erst erwähnt zu werden, hier liegt die Ursache sehr wahrscheinlich in dem Versiegen der Darmsecretion überhaupt.

Die genannte Form der acholischen Stühle ist unter ganz verschiedenen Umständen und Bedingungen beobachtet worden, bei leichteren und schwereren Fällen. So z. B. beobachtete Nothnagel Acholie bei Leukämie, bei Carcinom des Magens und Darms, bei einfachem Darmcatarrh der Kinder und Erwachsenen, am häufigsten bei heruntergekommenen Phthisikern. v. Jaksch fand sie bei Darmtuberculose, chronischer Nephritis, Chlorose, Scharlach. Berggrün und Katz fanden sie bei tuberculöser Peritonitis der

---

1) Bamberger, Die Krankheiten des chylopoëtischen Apparates. Virch. Handb. Bd. VI.

2) Gerhardt, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. VI.

3) Nothnagel l. c., S. 127 und Die Erkrankungen des Darmes und Peritoneum S. 17.

4) v. Jaksch, Klin. Diagnostik innerer Krankheiten, 4. Aufl., S. 292.

5) Berggrün und Katz, Wiener klin. Wochenschr. 1891, S. 858.

6) Pel, Centralbl. f. klin. Medicin 1887, S. 297.

Kinder und schreiben ihr eine grosse symptomatische Bedeutung zu. Ich selbst fand sie einmal in einem Fall von Cholelithiasis, wobei sich übrigens einige Tage später Icterus hinzugesellte, ein zweites Mal bei einem decrepiden Patienten mit Oesophagusstrictur, sodann bei einer jungen Dame mit chronischem Dick- (und Dünndarmcatarrh?) nach Gebrauch von Karlsbader Wasser und Salz (vorübergehend!), ferner in einem Fall von Pancreascarcinom und endlich in einem Fall schwerer habitueller Obstipation, wo die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wegen der übrigen klinischen Erscheinungen auf Carcinom des Dickdarms gestellt wurde.

Ueber die Ursache dieser Form der Acholie sind heutzutage nur Hypothesen aufzustellen. Nothnagel führt die Acholie auf vorübergehende Sistirung der Abscheidung der Galle zurück. v. Jaksch meint, dass die Entfärbung darauf zurückzuführen sei, dass sich das Urobilin aus dem Gallenfarbstoff nicht bildet, oder dass aus demselben farblose Zersetzungsproducte des Bilirubin (Leukourobilin nach v. Nencki) hervorgehen. Den Hauptantheil an der Farblosigkeit dürfte aber wohl der hohe Fettgehalt haben, und man kann sich vorstellen, dass unter verschiedenen bisher noch unbekannten Einflüssen Fette oder vielmehr Seifen vom Dünndarm nicht oder nur zum Theil resorbirt werden. Andererseits ist nicht in Abrede zu stellen, dass die abnorme Fettabscheidung durch vorübergehende oder dauernde Störungen der Pancreas- und Galleabscheidung bedingt werden können. Bei der Mannigfaltigkeit der Ursachen, welche zu dieser Acholie führen, ist eine diagnostische Verwerthung des Symptoms noch nicht erlaubt.

## 5. Nachweis von Blut und Blutfarbstoff in den Fäces.

Nachweis von Blut in den Fäces.

Bei frischem Blut, wie es aus den unteren Darmwegen kommt, ist der makroskopische Befund schon so überzeugend, dass die mikroskopische Controlle nur selten oder gar nicht in Frage kommt. Man sieht unter diesen Umständen wohlerhaltene rothe und weisse Blutkörperchen. Anders bei verändertem Blutfarbstoff. Hier kann auf mikroskopischem, chemischem und spectroskopischem Wege der Nachweis von Blutfarbstoff geführt werden. Wir werden hier die in Betracht kommenden Methoden gemeinsam besprechen.

a) Der *mikroskopische Nachweis* von Blut im Stuhle ist nur selten zu führen. Nothnagel hat selbst in frischen, noch intensiv roth gefärbten Stühlen bei Darmblutungen Typhöser, rothe Blutkörperchen vermisst. Wohl kann man aber in solchen Fällen Pig-

mentschollen, welche nach v. Jaksch[1]) aus Hämatoidin bestehen, beobachten.

b) *Der mikrochemische Nachweis* (Häminprobe). Man nimmt ein kleines auf Blutfarbstoff verdächtiges Kothpartikelchen, lässt es trocknen, pulvert es, bringt es mit einer Spur Kochsalz und einem Tropfen Eisessig auf einen Objectträger und verreibt es damit sorgfältig einige Minuten. Darauf wird das Deckgläschen aufgelegt. Aus einem Tropfenzähler lässt man nun soviel Eisessig zutropfen, bis das Deckglas den Objectträger gleichmässig berührt. Hierauf erwärmt man über einer sehr kleinen Flamme, und zwar so, dass der Eisessig nicht ins Sieden geräth; diese Procedur kann unter weiterem Zusatz von Eisessig wiederholt werden. In dem erkalteten Präparate kann man dann auf Hämatinkrystalle (starke Vergrösserung) fahnden.[2])

c) *Der chemische Nachweis*[3]) (Methode von Weber). Zu diesem Zwecke wird der Koth mit Eisessig und Aether ausgezogen, einige Cubikcentimeter des Eisessig-Aethergemisches werden mit 10 Tropfen Guajactinctur und 30 Tropfen Terpentinöl versetzt. Bei Anwesenheit von Hämatin tritt eine schöne violette bis blaue Farbe auf, die sich nach Zusatz von Wasser mit Chloroform ausschütteln lässt.

d) *Der spektroskopische Nachweis.* Eine Probe aus dem am dunkelsten gefärbten Theil des Kothes rührt man mit etwas Wasser an, setzt einige Tropfen concentrirter Essigsäure zu und schüttelt mit ca. $^1/_5$ Volumen Aether. Nach wenigen Minuten hat sich der klare Aether abgesetzt. Enthält der Stuhl Blut, so färbt sich der Aether (durch Hämatin) braunroth. Die ätherische Hämatinlösung zeigt vier Absorptionsstreifen: 1. im Roth, 2. im Gelb, 3. auf der Grenze zwischen Gelb und Grün, 4. auf der Grenze zwischen Grün und Blau. Der Streifen im Roth ist weitaus der dunkelste und am schärfsten begrenzte.

So einfach in den meisten Fällen der Nachweis von Blut in den Fäces ist, so schwierig ist die Bestimmung der Provenienz. In erster Linie dürfen wir nie vergessen, dass Blut in grösserem oder geringerem Maasse ganz physiologisch den Fäces durch rohe Fleischnahrung und Wurstarten zugeführt werden kann. Können wir dies ausschliessen, so ist Blut in einigermaassen beträchtlichen Mengen

---

1) v. Jaksch, Klin. Diagnostik innerer Krankheiten, 4. Aufl., S. 232.

2) Die Häminprobe mit den Fäces gelingt aus bisher unbekannten Gründen nicht immer.

3) H. Weber, Berliner klin. Wochenschrift 1893, No. 19.

immer ein pathologischer Zustand. Die Ursachen desselben liegen auf so verschiedenen Gebieten der inneren Klinik, dass nur durch eine gründliche allgemeine und lokale Untersuchung der Heerd derselben festgestellt werden kann. Von Krankheiten des Darms, die häufig oder gelegentlich zu Blutungen führen, erwähnen wir: Ulcus duodeni, Neoplasmen im Darmkanal, Darmgeschwüre, Hämorrhoiden, Darmamyloid, Darminvagination, Darmstenosen bezw. Ileus, Anchylostomum, Botriocephalus, Trichocephalus dispar u. a.

## 6. Nachweis von Gallenbestandtheilen der Fäces; (Gallenpigmente, Gallensäuren).

Nachweis von Gallenfarbstoff in den Fäces.

Die braune Farbe des normalen Stuhles wird, wie bereits erwähnt, durch zwei Farbstoffe bedingt, welche durch Reduction aus dem Bilirubin, bezw. Biliverdin der Galle entstehen. Unveränderter Gallenfarbstoff (Bilirubin, Biliverdin) kommt bei Erwachsenen nur unter pathologischen Umständen vor. Der Nachweis sowohl des normalen als auch des abnormen Stuhlfarbstoffes kann daher von diagnostischer Bedeutung sein.

### a) Nachweis der Gallenfarbstoffe in toto nach Huppert.

Man giebt die dünnflüssigen oder dünnflüssig gemachten Fäces in eine Eprouvette, fügt etwa die gleiche Menge Kalkmilch hinzu, schüttelt wiederholt und giesst das Gemisch auf ein kleines Filter. Die auf demselben zurückbleibende Substanz besteht aus Hydrobilirubin-Kalk. Bringt man diesen Niederschlag nach dem Auswaschen noch feucht in ein Kochkölbchen mit möglichst langem Hals, füllt dieses mit ca. 20 ccm Alkohol, welcher mit Schwefelsäure bis zur deutlich sauren Reaction versetzt worden ist, und erhitzt genügend lange zum Sieden, so nimmt die Flüssigkeit eine smaragdgrüne oder blaugrüne Farbe an. Der positive Ausfall der Huppert'schen Reaction beweist nur, dass überhaupt Gallenfarbstoff in den Fäces vorhanden ist, nicht aber die Art desselben.

### b) Nachweis von Urobilin.

1. Methode von Méhu. Man extrahirt die Fäces mit Wasser, versetzt das wässerige Extract mit 2 g Schwefelsäure im Liter und Ammoniumsulfat in Substanz. Der entstandene Niederschlag wird abfiltrirt, mit warmer gesättigter Lösung von Ammoniumsulfat gewaschen, im Wasserbade getrocknet und mit ammoniakhaltigem, heissem Alkohol extrahirt. Die spektroskopische Untersuchung des letzteren ergiebt einen Absorptionsstreifen zwischen B und F. Oder es wird der Niederschlag in ammoniakalischem Wasser gelöst und demselben 10%ige Chlorzinklösung zugesetzt. Bei Gegenwart von Urobilin zeigt die Flüssigkeit eine schön grüne Fluorescenz.

2. Methode von A. Schmidt.[1] Ein etwa bohnengrosses Stück des Kothes

[1] A. Schmidt, Verhandlungen des Congresses f. innere Medicin 1895.

wird im Becherglase oder Porcellanschälchen mit einer concentrirten wässerigen Sublimatlösung übergossen und mit einem Glasstab innig verrührt. Bei Gegenwart von Urobilin färbt sich das Gemisch entweder bald oder nach einigem Stehen rosaroth. Ist Biliverdin vorhanden, so tritt Grünfärbung auf. Viel schneller tritt die Reaction nach den in meinem Laboratorium von Dr. Hári gemachten Beobachtungen ein, wenn man Fäces mit concentrirter Sublimatlösung schüttelt, filtrirt und das Filtrat mit Chloroform versetzt: die Berührungsschicht färbt sich bei Gegenwart von Urobilin schön rosaroth.

Methode von Fleischer.[1]) Bringt man eine kleine Menge des zu untersuchenden Kothes in ein Kölbchen oder Reagensglas und übergiesst es mit Alkohol, welchem einige Tropfen Salzsäure, Schwefelsäure oder Essigsäure zugesetzt sind und lässt es einige Zeit stehen, so färbt sich derselbe je nach dem Gehalt an Urobilin gelb oder braun. Giesst man den Alkohol ab, setzt ein paar Tropfen Natronlauge oder Ammoniak, und dararf Chlorzinklösung hinzu, so erhält man, wenn der Stuhl reich an Urobilin ist, eine starke, wenn er arm daran ist, eine schwache grüne Fluorescenz im auffallenden Licht, im durchfallenden erscheint die Flüssigkeit rosa oder gelbroth. Versetzt man das Wasserxtrakt der Fäces, welchem etwas Ammoniak zugesetzt ist, nach der Filtration mit Chlorzink, so erhält man bei Gegenwart von Urobilin einen schönen rosarothen bis dunkelrothen Niederschlag, der bei Abwesenheit von Urobilin ungefärbt ist. Bringt man den Niederschlag auf ein Filter, lässt durchlaufen und giesst dann mit ammoniakhaltigem Alkohol aus, so erhält man eine mehr oder weniger starke grüne Fluorescenz.

### c) Nachweis von nicht reducirtem Gallenfarbstoff. (Bilirubin, Biliverdin [Gmelin'sche Probe].)

Versetzt man die Fäces mit Salpetersäure, die etwas rauchende Salpetersäure enthält, so treten die characteristischen Farben roth, violett und grün auf; in den meisten Fällen ist nur eine grüne Färbung zu beobachten. Desgleichen giebt das getrocknete Papier nach Filtration der Dejekte die Grünfärbung in ausgezeichneter Weise. Zur mikrochemischen Untersuchung auf Gallenpigment setzt man zu einem kleinen Partikelchen Fäces, das man auf den Objektträger gebracht hat, einen Tropfen der genannten Salpetersäure. Hierbei giebt entweder ein Stuhl durchgehends die Reaktion an, oder sie haftet an einzelnen Bestandtheilen, namentlich Schleim, Epithelien, Muskelfasern u. a.

### d) Nachweis von Gallensäuren in den Fäces.

Man extrahirt eine kleine Menge Fäces mit Alkohol, verjagt denselben, löst den Rückstand in schwach mit Sodalösung versetztem Wasser. Auf Zusatz von etwas Rohrzucker und einigen Tropfen Schwefelsäure erhält man die für Gallensäuren characteristische Roth- bis Purpurfärbung (Pettenkofer'sche Probe). Der Befund von Gallen-

[1]) Fleischer, Lehrbuch der inneren Medicin, 2. Th., 2. Hälfte, 1896, S. 1160.

säuren in den Fäces ist immer pathologisch, da unter normalen Verhältnissen der grösste Theil der Gallensäuren durch Resorption verschwindet.

Die diagnostische Bedeutung der Gallenpigmentprüfung der Fäces liegt im wesentlichen darin, dass hierdurch der vollständig unbehinderte Gallenabfluss in den Darm bewiesen wird, während die Abwesenheit der Gallenfarbstoffe für eine Behinderung des Gallenabflusses spricht. Der Nachweis von normalem Gallenfarbstoff durch die Gmelin'sche Reaktion kommt nach Nothnagel[1]) nur dünnbreiigen oder dünnen Stühlen zu. Findet man in derartigen Stühlen deutliche Gallenfarbstoffreaktion, und haftet das Gallenpigment auch am Schleim bezw. an Cylinderepithelien, so deutet dies mit Sicherheit auf einen Catarrh des Dünndarms und des Dickdarms; bei besonders ausgeprägter Reaktion hat man das Recht, einen Catarrh der oberen Dünndarmwege anzunehmen.

## 6. Mangel an Gallenfarbstoff (Acholie) und farblose Stühle.

Acholie der Fäces.

Wenn der Gallenabfluss behindert ist, resultirt daraus die Absetzung farbloser, thonartiger Stühle. Umgekehrt können aber auch völlig farblose Stühle bei nachweislichem Fehlen von Gallengangverschluss beobachtet werden.

Was die erstgenannte Ursache betrifft, so ist die Farbe hierbei einerseits auf einen Mangel an Gallenpigment, andererseits auf die abnorme Anwesenheit von Fett und Fettsäuren im Stuhle zurückzuführen.

Bunge[2]) hat darauf hingewiesen, dass die Thonfärbung nicht durch die Abwesenheit von Gallenpigment, sondern durch die reichliche Beimengung von Fett bedingt werde. Extrahirt man nämlich die acholischen Stühle wiederholt mit Aether, so nehmen sie wieder eine braune Farbe an, die nach Bunge durch Hämatin und Schwefeleisen verursacht wird. Fleischer[3]) hat darauf fussend in der That in drei acholischen Stühlen sich von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugt und auch Hämatin in den genannten Stühlen nachgewiesen. In einem vierten fehlte er. In allen vier Stühlen fehlte das Urobilin vollständig. Fleischer knüpft an diese Untersuchungen mannigfache Erwartungen an eine bessere Einsicht in den Vorgang und die Ursachen der Acholie der Fäces.

Acholische Stühle mit gleichzeitigem Icterus weisen auf eine Lebererkrankung hin, deren Ursache natürlich erst an der Hand anderer Untersuchungsmethoden festzustellen ist.

---

1) Nothnagel, Beiträge zur Physiol. und Pathol. des Darms. Berlin 1884, S. 156 u. f.

2) Bunge, Lehrb. der physiol. u. pathol. Chemie. Leipzig 1887, S. 192.

3) Fleischer, l. c.

## 7. Nachweis von aromatischen Bestandtheilen in den Fäces. (Phenol, Indol, Skatol).

Die genannten aromatischen Körper sind sowohl in normalen wie in pathologischen Fäces enthalten.

a) *Phenol.* Zum Nachweis des Phenols wird ein Theil der Fäces destillirt, das Destillat mit Aetzkali alkalisch gemacht und neuerdings destillirt. Hierbei bleibt das Phenol zurück und wird jetzt durch Destillation mit Schwefelsäure gereinigt. Im Destillat kann man es durch Zusatz von Bromwasser als Tribromphenol nachweisen. Mit Millon'schem Reagens giebt das Destillat beim Erhitzen Rothfärbung. Mit Eisenchlorid erhält man Violettfärbung.

b) *Indol und Skatol* (Brieger). Um sie vom Phenol zu trennen, wird das Destillat der Fäces mit Alkali behandelt und neuerdings destillirt. Hierbei geht mit den Wasserdämpfen Indol und Skatol über. Das Indol bildet farblose Plättchen, ist in heissem Wasser, desgleichen in Alkohol löslich. Das Skatol bildet gleichfalls farblose Plättchen, ist aber in Wasser viel schwerer löslich und besitzt einen unangenehm stechenden Geruch; es zersetzt sich nicht bei Gegenwart von Laugen, während Indol hierbei zerlegt wird. Indol giebt mit salpetrige Säure enthaltender Salpetersäure eine gut erkennbare Rothfärbung, in concentrirterer sogar einen rothen Niederschlag. In alkoholischer Lösung färbt Indol einen mit Salzsäure befeuchteten Fichtenspahn in kurzer Zeit roth. Skatol giebt weder die erste noch die zweite Probe.

Eine diagnostische Bedeutung kommt diesen Substanzen bisher nicht zu, indessen würde sehr wahrscheinlich eine geeignete quantitative Methode derselben wichtige Differenzen in dem Grade der Fäulnissprocesse erkennen lassen.

## 8. Nachweis von Enzymen in den Fäces.

Zum Nachweis kann man entweder die Enzyme in Glycerin überführen und das Glycerinextract verwenden, oder noch einfacher die Fäces mit thymol- oder chloroformhaltigem Wasser verrühren, filtriren und das Filtrat zur Untersuchung verwenden. Leo[1]) empfiehlt auch für die Fäces die von Wittich entdeckte Eigenschaft des Blutfibrins, sich mit Enzymen zu beladen. Zu diesem Behufe verrührt man die frisch entleerten Fäces mit Wasser

[1]) Leo, Diagnostik der Krankheiten der Bauchorgane 1895, 2. Aufl., S. 348.

zu einem dünnen Brei, indem man sie gleichzeitig mit einer genügenden Menge wässriger Thymollösung (oder Chloroformwasser) versetzt. In diese Masse bringt man 2—5 g feingeschnittenes und vorher gekochtes Blutfibrin, welches sich in einem durch einen Faden geschlossenen Gazebeutelchen befindet. Nach 24 stündigem Aufenthalt des Gazebeutels in den Fäces wird er herausgenommen, entleert, das Fibrin mehrmals mit Wasser gewaschen und auf die verschiedenen Fermente untersucht. Zur Untersuchung auf Diastase bringt man einige Fibrinflöckchen mit einem dünnen Stärkekleister in den Thermostaten und prüft nach einiger Zeit auf Zucker oder auf Verschwinden der Amylumreaction mittelst verdünnter Jodjodkaliumlösung.

Zum Nachweis des Trypsins bringt man einige Fibrinflöckchen in 1 %ige Sodalösung und prüft nach längerem Verweilen der Lösung im Thermostaten mittelst Kalilauge und sehr verdünnter Kupfersulfatlösung auf gebildete Albumosen. In diesem Falle tritt eine schön rosarothe Färbung ein (Biuretreaction).

Von v. Jaksch[1]) und Leo[2]) sind Enzyme im Stuhl nachgewiesen worden, und zwar von ersterem Diastase und Invertin bei Kindern, von letzterem auch bei Erwachsenen. Tryptisches Enzym konnte Leo in normalen und vielen pathologischen Fällen nicht nachweisen, wohl dagegen in den von ihm untersuchten Fällen von Diarrhoe.

Ich konnte in einem Falle von Jejunaldiarrhoe sowohl ein amylolytisches als auch tryptisches Enzym nachweisen.

### 9. Nachweis von Gallensand, Gallengries und Gallensteinen in den Fäces.

Gallensand, -Gries und -Steine kommen bekanntlich häufig im Stuhl nach Anfällen von Cholelithiasis vor. In manchen Fällen, namentlich bei grossen Steinen oder bei kleineren, die in grosser Zahl ausgestossen werden, ist ihre Erkennung sehr einfach. Schwieriger dagegen ist die makroskopische Feststellung griesartiger oder sandiger Substanzen.

Der Hauptbestandtheil der Concremente ist Cholesterin, ferner Gallenfarbstoff in Verbindung mit Kalk (Bilirubinkalk), Gallensäuren in Verbindung mit Kalk, Kalkseifen und kohlensaurem Kalk. Je nach dem Verhältniss der einzelnen Componenten ist das Aussehen, die Farbe, Consistenz und Grösse der Steine verschieden. Man

[1]) v. Jaksch, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 12, S. 116 u. Klin. Diagnostik 4. Aufl., S. 286.

[2]) Leo, Diagnostik der Krankheiten der Bauchorgane, 2. Aufl., S. 348.

unterscheidet besonders Cholestearin-Steine, hart, an ihrem concentrischen Bau erkennbar, und die dunklen (Pigment-Steine) ohne Schichtung, weich, klein, wesentlich aus Bilirubinkalk bestehend.

*Chemischer Nachweis*: Im wesentlichen handelt es sich um den Nachweis von Cholesterin und Gallenfarbstoff. Zu diesem Behufe werden die Concremente im Mörser gepulvert und behufs Entfernung etwaiger Gallenbestandtheile mit Wasser aufgekocht. Der Rückstand wird nach dem Trocknen mit einer Mischung von Alkohol und Aether zu gleichen Theilen ausgezogen. Das Extract giesst man ab, lässt es auf dem Wasserbade verdunsten und erhält dann das Cholesterin in grossen rhombischen Tafeln mit treppenförmigen Auszackungen. Zum chemischen Nachweis von Cholesterin löst man etwas von dem Rückstand in Chloroform und fügt das gleiche Volumen concentrirter Schwefelsäure hinzu. Dabei färbt sich die Chloroformlösung zunächst blutroth, dann purpurroth, bei längerer Berührung an der Luft blau, grün, schliesslich gelb. Mikrochemisch ist der Nachweis von Cholesterin noch leichter. Setzt man zu der Krystallmasse auf dem Objectträger concentrirte Schwefelsäure, so färben sich die Tafeln an den Rändern carmoisinroth, bei Zusatz von Lugol'scher Lösung violett.

Zum Nachweis von Gallenfragmenten giesst man zu dem Rückstande verdünnte Salzsäure (Aufbrausen beweist Gegenwart eines kohlensauren Salzes), erhitzt und extrahirt nach dem Erkalten mit Chloroform. Mit diesem Extract kann man dann die Gmelin'sche Reaction (mittelst Salpetersäure, die rauchende Salpetersäure enthält) S. 113 anstellen.

Betreffs noch weiterer Reactionen auf einzelne Bestandtheile der Gallenconcremente sei auf die Lehrbücher der physiologischen Chemie verwiesen.

### 10. Nachweis von Pancreassteinen.

In sehr seltenen Fällen kommen bei Pancreascalculose Steine in den Fäces zur Ausstossung. Sie haben eine rauhe Oberfläche, sind bröcklig und können facettirt sein. Sie sind in Chloroform leicht löslich und entwickeln nach Minich[1]) beim Glühen einen aromatischen Geruch. In einem Falle von Leichtenstern[2]) ergab die chemische Untersuchung nur kohlensauren und phosphorsauren

---

[1]) Minich, Berl. klin. Wochenschrift 1894, No. 8.

[2]) Leichtenstern, Penzoldt-Stintzing, Handbuch der speciellen Therapie Bd. IV, Abth. VI, 15, S. 206.

Kalk, dagegen kein Gallenpigment oder Cholestearin. Diagnostisch ist der Befund von Pancreassteinen von grossem Interesse, indem er zweifellos auf Calculose hinweist; leider begegnet man ihnen wegen ihrer grossen Bröckeligkeit nur sehr selten. Wir machen aber auf die Nothwendigkeit von Stuhluntersuchungen bei dem Symptomencomplex von Cholelithiasis ohne Icterus und namentlich den Fällen von sogenannter »Leberneuralgie« aufmerksam.

## 11. Nachweis von Kothsteinen (Koprolithen) und Darmsteinen (Enterolithen).

Kothsteine oder Koprolithen setzen sich aus eingedickten Kothmassen zusammen, die eine so enorme Grösse und Festigkeit erlangen können, dass sie eine Darmocclusion herbeiführen können. Sie entwickeln sich an solchen Stellen des Dickdarms, an denen die Weiterbeförderung der Massen Schwierigkeiten macht, also an den Flexuren und der Ampulle des Rectum. Ein besonderer Prädilectionssitz für Kothsteine ist bekanntlich der Processus vermiformis (s. das Capitel Appendicitis im 2. Theil). Die echten Enterolithen dagegen sind viel kleinere Gebilde und führen nur ganz ausnahmsweise zum Darmverschluss. Nach Leichtenstern's Untersuchungen kann man drei Formen der Enterolithen unterscheiden: 1. schwere, steinharte, runde, concentrisch geschichtete Concremente, die in ihrem Innern einen Fremdkörper enthalten (z. B. Knochenstückchen, Haare, Fruchtkerne, Askarideneier u. a.) und im wesentlichen aus phosphorsaurem Kalk und Magnesia bestehen; 2. leichtere Steine, welche aus einer verfilzten Masse unverdaulicher Pflanzenreste bestehen. Sie kommen bei ärmeren Leuten vor, die viel Hafer zu sich nehmen (Hafersteine). Endlich kommen auch Steine vor, die durch länger anhaltende Einführung gewisser Arzneisubstanzen (kohlensauren Kalks, Magnesia, Natriumbicarbonat, Salol, alkoholischer Schellacklösung u. a.) entstehen und einen beträchtlichen Umfang erreichen können. Der chemische Nachweis wird die wesentlichen Bestandtheile der Enterolithen zu berücksichtigen haben, worüber die Handbücher der physiologischen und pathologischen Chemie einzusehen sind.

## 12. Nachweis von anorganischen Substanzen in den Fäces.

Die Fäces enthalten anorganische Salze, deren Menge etwa zwischen 1—8 % schwankt. Sie bestehen zum überwiegenden Theil aus phosphorsauren Erden, neben geringen Mengen Eisen, Kieselsäure, Chlornatrium, Natriumsulfat u. a.

Von wasserlöslichen anorganischen Substanzen hat allenfalls das Chlornatrium ein gewisses praktisches Interesse. Zum qualitativen Nachweis rührt man die Fäces mit Wasser an, lässt einige Stunden stehen und filtrirt. Das Filtrat wird mit Salpetersäure angesäuert und falls hierdurch eine Trübung entsteht, nochmals filtrirt. Darauf versetzt man mit einigen Tropfen einer Silbernitratlösung. Es entsteht ein weisser Niederschlag von Chlorsilber. Für die quantitative Untersuchung vergl. Hoppe-Seyler und Thierfelder.[1])

## 2. Die mikroskopische Untersuchung.

*Technik:* Dünnbreiige oder flüssige Fäces können ohne weiteres untersucht werden.[2]) Um eine leichtere Uebersicht über die nicht löslichen Bestandtheile zu erhalten, kann man die flüssigen Fäces in ein Spitzglas bringen oder nach Herz[3]) noch besser centrifugiren. Von festen Stühlen nimmt man kleine Partikel und verreibt sie in physiologischer Kochsalzlösung. Für feinere Untersuchungen thut man gut, nur stecknadelkopfgrosse Partikel zu nehmen.

Von mikroskopischen Bestandtheilen kommen in Betracht:

1. Nahrungsreste.
2. Elemente, welche dem Darm entstammen.
3. Mikrobien.
4. Krystallinische Gebilde.

1. Von Nahrungsresten findet man in normalen oder pathologischen Stühlen:

Muskelfasern in den Fäces.

a) *Muskelfasern.* Sie können in normalen Stühlen bei reichlicher Fleischkost oder auch bei gemischter Kost vorhanden sein und zwar theils mit erhaltener, theils — und das ist häufiger — mit verwischter oder fehlender Querstreifung als prismatische Schollen. Doch giebt Nothnagel an, auch in solchen Fällen bei sehr starker Vergrösserung noch Querstreifung beobachtet zu haben. Manchmal sind Muskelreste schon makroskopisch leicht erkennbar oder als braune Punkte leicht isolirbar. Muskelfasern kommen vermehrt unter ganz verschiedenen Bedingungen vor, z. B. bei Diabetikern, die bekanntlich vorwiegend Carnivoren sind, bei Fiebernden, zumal

---

[1]) Hoppe-Seyler-Thierfelder, Handbuch der physiol., chemischen und pathol.-chemischen Analyse, 5. Aufl., S. 480.

[2]) Als gutes desodorirendes Mittel empfiehlt sich Zusatz von 1—2%iger Formalinlösung.

[3]) Herz, Centralbl. f. klin. Medicin 1892, S. 883.

mit vermehrter Peristaltik (z. B. Ileotyphus), endlich überhaupt bei stark vermehrter Dünn- und Dickdarmperistaltik. Im allgemeinen gestattet daher das Vorkommen von Muskelfasern selbst in reicher Zahl keine diagnostischen Schlüsse. Nur der *constanten* Vermehrung von Muskelfasern wohnt eine bestimmte Bedeutung bei. Nothnagel[1]) formulirt sie — sehr vorsichtig — in folgendem Satze: »Wenn kein Fieber besteht, aber bestimmte Symptome auf bestehenden Catarrh hinweisen (Schleim u. a.) und zugleich abnorme Muskelmengen sich im Stuhl finden — nur dann kann man aus diesen letzteren auf gleichzeitigen Dünndarmcatarrh mit Wahrscheinlichkeit schliessen.« Ich kann diesen Satz vollständig unterschreiben und möchte nur ergänzend bemerken, dass das eigentlich entscheidende Moment hier weniger der mikro- als der makroskopischen Untersuchung zufällt. Sieht man nämlich — wie ich das wiederholt beobachtet habe — dass schon bei mässiger Fleischnahrung und guten Kauwerkzeugen grobe unverdaute Muskelreste in Masse in den Fäces immer wieder erscheinen und zugleich reichlicher Schleimgehalt besteht, so ist die Diagnose Dünndarmcatarrh fast sicher. Die Umkehr des Satzes gilt natürlich nicht.

Die vor Jahren besonders von Friedreich[2]) vertretene Vermuthung, dass abundante Muskelfasern in den Fäces für Pancreasaffection sprechen, darf heutzutage als endgiltig widerlegt betrachtet werden, obgleich hierbei das reichliche Vorkommen von Muskelfasern entschieden häufig ist.

b) *Stärke.* Die Stärkeverdauung ist nicht allein unter normalen, sondern auch unter krankhaften Zuständen eine so ergiebige, dass zahlreiche Pflanzenreste und namentlich wohlerhaltene concentrische Schichtung zeigende Amylumkörper zu den pathologischen Vorkommnissen gehören. Man kann aber hier nach meinen Untersuchungen folgende Unterschiede beobachten. In manchen Fällen zeigt Jodzusatz zu den Fäces eine fast durchgehende Blaufärbung, während in anderen Fällen eine mehr violette oder auch rosarothe Färbung auftritt. In der erstgenannten Färbung hat man wohl einen höheren Grad von gestörter Amylumverdauung zu erblicken. Neben isolirtem Amylum findet man stärkehaltige Pflanzenreste, theils in Form von Fasern (namentlich häufig in Spiralform) oder in Form grosser netzartiger, quadratischer Gebilde (Fig. 13), häufig noch Chlorophyll enthaltend,

---

1) Nothnagel, l. c.

2) Friedreich, Krankheiten des Pancreas in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathol. u. Therapie, Bd. VIII.

endlich in Form grosser streifiger Kugeln, ähnlich, wie ich sie im Mageninhalt beschrieben und abgebildet habe.[1]) Sehr bemerkenswerth ist, dass im Gegensatz zu den Muskelfasern und dem Fett Stärke niemals Gallenfarbstoffreaction zeigt.

Fettanwesenheit in den Fäces.

c) *Fett.* Das Fett kommt entweder in Form von Fetttropfen oder von farblosen, mitunter aber auch gelb gefärbten Schollen zur Beobachtung. Fettkrystalle bestehen entweder aus Fettsäuren oder

Fig. 13.



Verschiedene pflanzliche Gebilde in den Fäces.
(Eigene Beobachtung.)

Fettseifen. Die ersteren (Fig. 14) sind kurze zierliche, theilweise gebogene Nadeln, während die Seifen (Fig. 15) längere, Drusen- oder Fächerförmig angeordnete Nadeln darstellen. Beim Erhitzen über der Flamme schmelzen die Fettsäuren, während die Seifen unverändert bleiben. Fettsäuren sind in Aether löslich, während Seifen es erst nach ihrer Spaltung durch Säuren werden. Aus diesen Reactionen ist die Natur von Fettkrystallen in jedem Falle leicht ersichtlich.

Ein neues, für klinische Zwecke geeignetes Farbenreagens für Fette hat in jüngster Zeit Rieder[2]) empfohlen. Es ist ein als Sudan III bezeichneter Disazofarbstoff von der Formel $C_{22}H_{10}N_4O$. Zur Färbung benutzt man eine concentrirte alkoholische Lösung, die man vor dem Gebrauche filtrirt. Hierbei färben sich im Fettstuhl

[1]) Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten Bd. I, 4. Aufl. S. 231, Fig. 26.

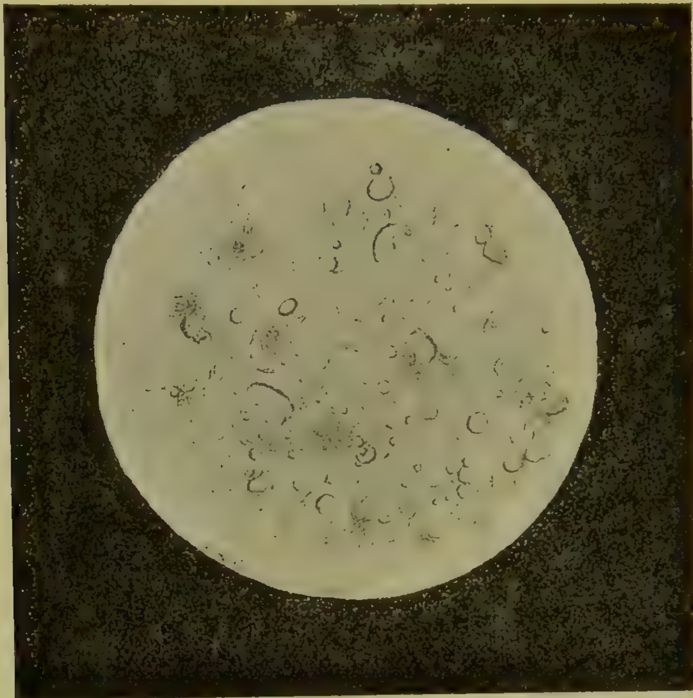
[2]) Rieder, Deutsches Arch. f. klin. Medicin 1898, Bd. 59, H. 3 u. 4, S. 444.

die Fetttröpfchen orange bis blutroth, während die Fettsäurenadeln resp. Kalk- und Magnesiaseifen ungefärbt bleiben.

Geronnenes Eiweiss in den Fäces.

d) *Geronnenes Eiweiss.* Bei diarrhoischen Stühlen, besonders nach reichlicher Milchnahrung, sieht man, wie dies Nothnagel beschreibt, Caseïnklümpchen von Halblinsen- bis Erbsengrösse, häufig aussen gallig imbibirt, innen stets milchweiss. Desgleichen sieht man nach reichlicher Nahrung von Eiern kleine Eifragmente.

Fig. 14.



Fettstuhl mit reichlicher Anwesenheit von Fettsäurenadeln. (Eigene Beobachtung.)

2. Von Elementen, welche dem Darm selbst entstammen, sind zu erwähnen, rothe und weisse Blutkörperchen (Eiterzellen), Epithelien, Schleim, Geschwulstpartikel.

Blut- u. Eiterkörperchen.

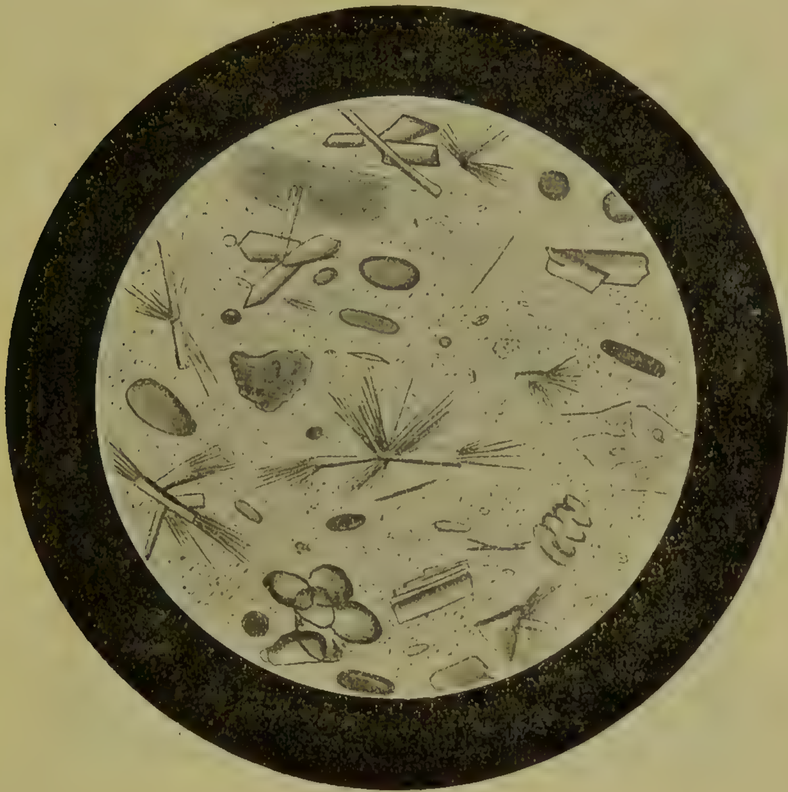
a) *Blut- und Eiterkörperchen.* Bezüglich der rothen Blutkörperchen verweise ich auf das früher (S. 110) Gesagte. Weisse Blutkörperchen kommen auch im normalen Stuhl, wenn auch äusserst spärlich, vor. Im pathologischen Stuhl kommen sie schon häufiger, und zwar am häufigsten bei Catarrhen vor. Treten sie in wirklich imposanter Masse auf, so deutet dies auf ulceröse Processe im Darmcanal hin, worüber sich bereits oben S. 65 u. 98 das Wichtigste erörtert findet.

b) *Epithelien.* Sie kommen sehr selten als Pflasterepithel, meist

als Cylinderepithel vor. Pflasterepithel begegnet man in sehr seltenen Fällen im Stuhl bei Erkrankungen des Mastdarms (Rectumcarcinom, Proctitis), ohne dass diesem Befund eine semiotische Bedeutung zukäme.

Wichtiger dagegen sind die *Cylinderepithelien.* Sie kommen theils unverändert, theils und am häufigsten in den verschiedensten

Fig. 15.



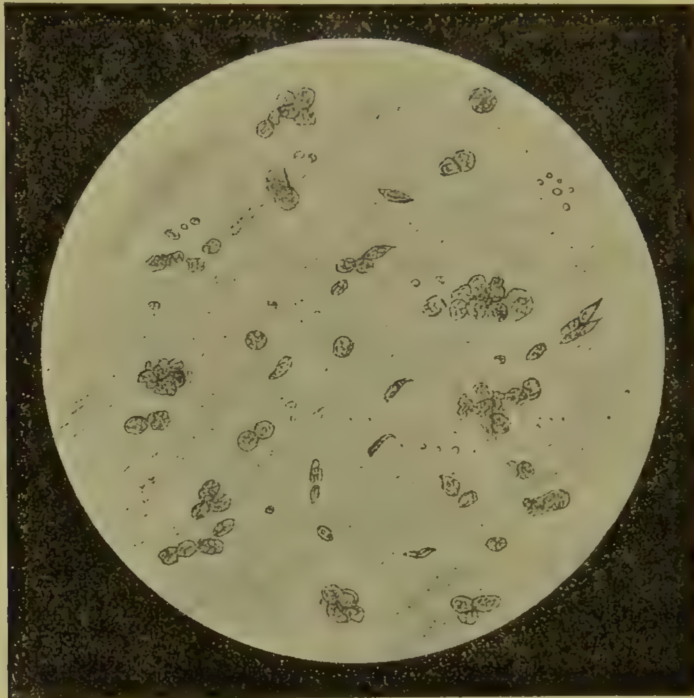
Fettseifen in den Fäces
bei einem Falle von chronischem Dünn- und Dickdarmcatarrh.
(Eigene Beobachtung.)

Gestaltsveränderungen theils kernhaltig, theils kernlos (Schollen) vor, und zwar kann man in demselben Objecte die verschiedensten Uebergänge von dem normalen Bau bis zur »Verschollung« beobachten. Häufig sieht man kleinste Fetttröpfchen in den Epithelien, wie denn auch A. Schmidt[1]) in Schleimfetzen reichlich Fett in unanfechtbarer Weise nachgewiesen hat. Besser als alle Beschreibungen erläutert die umstehende Figur 16 das Gesagte. Am besten

[1]) A. Schmidt l. c.

sind sie aus frischem Schleim zu studiren, wie sie bei Probespülung gewonnen werden. Sehr selten bin ich auch Becherzellen, gelegentlich selbst mit Saum versehen, begegnet. Reichliche Anwesenheit von Cylinderepithelien zugleich mit Schleim weist immer auf einen desquamativen Catarrh hin, dessen Localisirung durch andere, zum Theil bereits erörterte Zeichen zu geschehen hat. Ausser diesen geformten Gebilden findet man in normalen wie in pathologischen Fäces schwer differenzirbare kleinere oder grössere Gebilde, die gegen Reagentien

Fig. 16.



Normale und verschollte Epithelien aus Schleimmembranen eines Falles von Enteritis membranacea.
(Eigene Beobachtung.)

sich äusserst widerstandsfähig erweisen. Es handelt sich hier um *Detritus*, wie er theils aus der Nahrung, theils aus den Secreten und Excreten des Darms stammt.

Mucin in den Fäces.

c) *Mucin*. Das wesentlichste Charakteristicum des Mucins ist die streifige Grundsubstanz, in welcher mehr oder weniger zahlreich Epithelzellen eingebettet sind. In manchen Fällen überwiegen die letzteren so, dass der streifige Bau des Mucins undeutlich oder scheinbar latent werden kann, immerhin wird man wenigstens an einigen Stellen des Präparates die Stufenbildung erkennen. In zweifelhaften Fällen kann man das Mucin mittelst der Hoyer-Ehrlich'schen

Thioninfärbung nachweisen, wobei sich der Schleim rothviolett färbt, alle anderen Eiweisskörper dagegen blau gefärbt werden. Nach Sven Akerlund[1]) erhält man auch mit Eosin, Safranin Methylenblau und Hämatoxylin gute Schleimfärbungen, ohne dass sie aber tinctorielle Unterschiede gegen andere Eiweisskörper zeigen. Ueber die Bedeutung des Schleims ist bereits früher (S. 98 u. f.) das Wesentlichste mitgetheilt. Hier möchten wir nochmals hervorheben, dass reiner, makroskopisch sichtbarer Schleim, wie er durch Darmspülungen gewonnen wird, stets aus den Dickdarmwegen stammt.

3. *Mikroorganismen.* Der Stuhl zeigt eine wie kein anderes Excret reichliche Flora der verschiedensten Kleinlebewesen. Sicherlich spielen dieselben physiologisch und pathologisch eine grosse Rolle, und wenngleich durch die bedeutungsvollen Untersuchungen von Nencki, Macfadyen und Sieber[2]), sowie Thierfelder und Nuttal[3]) erwiesen ist, dass eine normale Verdauung ohne Bacterien möglich ist, so können wir ihnen doch nicht ohne weiteres jede Bedeutung absprechen. Man braucht dieselbe nicht allein in der Einwirkung auf die Nährstoffe zu suchen, sondern kann sich auch eine Wechselwirkung auf andere pathogene Organismen vorstellen. Wie in der Bacteriologie überhaupt, unterscheiden wir auch hier Schimmelpilze, Sprosspilze und Spaltpilze. Mikroorganismen in den Fäces.

a) *Schimmelpilze* habe ich im Stuhle nur ein einziges Mal (Aspergillusfäden) beobachtet. Bei Kindern ist Soor im Stuhle vereinzelt gefunden worden.

b) *Sprosspilze.* Unter diesen spielt die Hefe die hervorragendste Rolle. Sie ist ein häufiger Bestandtheil der normalen, ein ganz gewöhnlicher der pathologischen Stühle, und zwar kann die Hefe vereinzelt oder in perlschnurartigen Zügen vorkommen. Sie zeigt häufig Sprossbildungen. Meist sind die Gebilde oval, seltener rund. Man findet sie ebensowohl in festen als auch in diarrhoischen Entleerungen, in letzteren häufiger. Die Reaction des Stuhls scheint keinen besonderen Einfluss auf ihr Wachsthum zu haben, denn ich bin ihr ebensowohl in alkalisch als in sauer reagirenden Stühlen begegnet. Sie besitzen die Eigenschaft, sich mit Jod-Jodkalium gelbbraun bis mahagonibraun zu färben. v. Jaksch macht mit Recht darauf aufmerksam, dass im Stuhl Gebilde vorkommen, die den Hefe-

---

[1]) Sven Akerlund, Arch. f. Verdauungskrankheiten Bd. I, S. 396 u. f.

[2]) Nencki, Macfadyen und Sieber, Arch. f. experiment. Pathologie u. Pharmakologie Bd. 28, S. 311—350.

[3]) Thierfelder u. Nuttal, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 21, 1895, S. 109—121 und Bd. 22, 1896, S. 62—73.

zellen sehr ähneln, nach meinen Beobachtungen aber meist kleiner und nicht doppeltcontourirt sind, auch keine Sprossung zeigen. Sie unterscheiden sich von den Hefezellen dadurch, dass sie mit Jod-Jodkalium Stärkereaction annehmen und dürften der Gruppe der Clostridien beizuzählen sein (s. S. 128).

c) *Sarcina (Goodsir).* (Fig. 17). Merkwürdig wenig bekannt scheint das Vorkommen echter ausgebildeter Sarcine in den Fäces zu sein. Sie kommt in den Stühlen von Kranken mit Ektasie und Sarcine-

Fig. 17.




Enteritis chronica mit Sarcineanwesenheit im Stuhl.
*A* Amylumkörper. *K* zersprengte Tripelphosphat-Krystalle. *M* Muskelfasern. *E* Epithelien. *B* Becherzellen. *P* Pflanzenzellen und Pflanzenfasern.

anwesenheit im Mageninhalt nicht so selten vor, so dass ich einige Male erst hierdurch auf das Bestehen einer Ektasie, deren Symptome in den Hintergrund traten, aufmerksam wurde. In einem Falle fand ich sie aber auch in Entleerungen, ohne dass eine Ektasie vorhanden war. Meist waren die Stühle, bei denen wir sie in sehr grossen Mengen fanden, diarrhoisch, und es ist daher die Frage aufzuwerfen, ob nicht massenhaftes Einwandern von Sarcine in den Darmcanal gewisse Gährungsprocesse hervorrufen kann.

Die Sarcina intestini unterscheidet sich, wie gesagt, in nichts von der Sarcina ventriculi. Wie bei letzterer findet man neben gut

ausgebildeten, braungelben oder lichteren Packeten jene kleinen coccenartigen Gebilde, welche nur durch ihre lose Kittmembran das Gefüge der Schnürballen andeuten. Wie die Sarcina ventriculi giebt auch die Sarcina intestini deutliche Cellulosereaktion mit Jod und Chlorzinklösung.

Spaltpilze in den Fäces.

d) *Spaltpilze.* Die Spaltpilze bilden zweifellos den grössten Antheil an den im Darm, bezw. in den Fäces befindlichen Mikroorganismen. Sie bestehen theils aus Micrococcen, theils aus Bacillen. Dünnflüssige Stühle enthalten nach v. Jaksch in der Regel mehr Bacillen, feste mehr Micrococcen. Ein Theil derselben ist beweglich.

1. Weitaus am häufigsten sind die zuerst von Escherich beschriebenen zur Gruppe des Bacterium coli gehörenden Bacillen. Es sind ziemlich dicke, kurze Bacterien, theils beweglich, theils unbeweglich, im Aussehen und Wachsthum auf den meisten Nährböden dem Typhusbacillus ähnlich, nur dass sie im Gegensatz zu diesem sterile Milch zur Gerinnung bringen und in zuckerhaltigen Nährböden Gas ($CO_2$ und H) entwickeln. Die Grösse der Bacillen schwankt in weiten Grenzen zwischen 0,5—3 $\mu$.

Das genaue Studium dieser Bacterienart hat ergeben, dass es sich um Gruppen sehr ähnlicher Gebilde handelt, die, wie es scheint, in einander übergehen und auch aus harmlosen Saprophyten zu pathogenen Organismen werden können. So sind schon eine ganze Reihe von Krankheiten beobachtet, bei denen das Bacterium coli vermuthlich eine grosse Rolle spielt: die Cholecystitis und Cholangitis, Appendicitis, acute Dysenterie, Peritonitis u. a.

Durch das vor einigen Jahren von Elsner[1]) entdeckte Verfahren des Zusatzes von 1 %igem Jodkalium zu den Culturen, namentlich aber durch das vielfach erprobte Verfahren Widal's[2]) ist es sehr leicht möglich, den Typhusbacillus vom Colibacillus resp. anderen Bacterien zu unterscheiden.

2. Bacillus subtilis (Heubacillus). Dieser zuerst von Nothnagel in den Fäces beobachtete Bacillus kommt sehr häufig sowohl in normalen als auch in pathologischen Stühlen vor. Er bildet entweder lange, bewegliche, Sporen tragende Fäden oder Einzelbacillen mit Sporen oder endlich Haufen von Sporen. Sie sind an ihren dicken Contouren sowie an den stark lichtbrechenden Sporen leicht zu erkennen Mit Jod-Jodkalium färben sie sich gelb bis gelbbraun. Irgend eine besondere Bedeutung kommt dem Bacillus nicht zu.

1) Elsner, Zeitschr. f. Hygiene Bd. 21, S. 25, 1895.
2) Widal, Semaine médicale 1896, No. 33.

3. Bacterium lactis aërogenes. Es stellt ein plumpes, kurzes Stäbchen dar von 1—2 μ Länge und 0,5 μ Breite. Das Stäbchen ist unbeweglich. Ausgezeichnet ist das Bacterium lactis durch seine Fähigkeit, Milch schon nach 60 Stunden klumpig und unter Gasbildung zur Vergährung zu bringen. Auch auf Kartoffeln zeigt das Bacterium lactis Gasbildung. Ausser Milchzucker vergährt es auch Trauben- und Rohrzucker. Vermöge seiner lebhaften Gasbildung dürfte das Bacterium lactis in der Aetiologie des Meteorismus eine grosse Rolle spielen. Doch ist hierüber Näheres nicht bekannt.

4. Bacillus putrificus coli (Bienstock). Der genannte Bacillus bildet schlanke Stäbchen von 3 μ Länge, die oft zu langen Fäden auswachsen. Die Sporen sind randständig und entwickeln sich an einem oder beiden Enden; im ersteren Falle nehmen sie die Form eines Trommelschlägers an. Der Bacillus zersetzt namentlich bei Luftanwesenheit energisch Eiweiss unter Bildung von Ammoniak, Aminbasen, Amido-Fettsäuren, Tyrosin, Phenol, Indol etc. Ich habe den Bacillus häufig im Mageninhalt und auch in den Fäces gesehen, vermag ihn aber nicht wie Bienstock als regelmässigen Schmarotzer der Fäces anzusprechen.

5. Mit Jod sich bläuende Mikroorganismen. Nothnagel hat eine Reihe von mit Jod sich bläuenden Mikroorganismen beobachtet und hält eine dieser Formen für identisch mit dem Clostridium butyricum Prazmowski's. Der Bacillus butyricus bildet (Fig 18) Stäbchen von 3—10 μ Länge und 1 μ Breite. Oft findet er sich in Ketten. Vielfach soll er auch lange Fäden bilden, die bald ruhend, bald beweglich erscheinen. Meist wird der Bacillus butyricus in Form von Citronen- oder Wetzsteinbildungen, meist in grössern Haufen gesehen, er giebt in ausgezeichneter Weise die Jodreaction. Der Bacillus butyricus ist anaerob und vergährt lebhaft Stärke, Dextrin, Zucker, Lactate und Cellulose. Wahrscheinlich haben wir in dem Bacillus butyricus den Hauptrepräsentanten der Buttersäure- und Gasbildung zu erblicken.

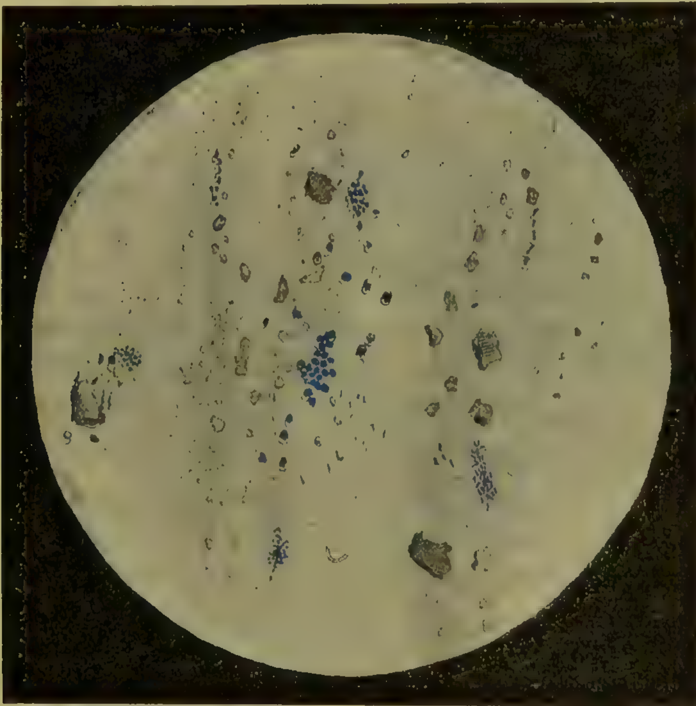
Nach v. Jaksch, dem ich vollkommen beipflichte, kommt der Bacillus butyricus in grösserer Menge besonders bei pathologischen Zuständen des Darms vor. In geringerer Menge findet man ihn aber fast in jedem normalen Stuhlgang. Eine besondere Bedeutung besitzt indessen der Bacillus butyricus nicht.

Von pathogenen Mikroorganismen kommen in den Fäces vor: der Cholera-, der Typhus- und der Tuberkelbacillus. Da die acuten Infectionskrankheiten in diesem Werke von der Besprechung ausgeschieden sind, so kommt für uns nur der Tuberkelbacillus in Betracht.

Indem wir sein morphologisches Verhalten als bekannt voraussetzen, bemerken wir bezüglich des Nachweises nur soviel, dass die Technik in keiner Weise von der bei der Sputumuntersuchung abweicht. Genauer hierauf einzugehen, ist für den wissenschaftlich gebildeten Arzt überflüssig.

Bezüglich der diagnostischen Bedeutung des Tuberkelbacillus in den Fäces beschränke ich mich auf folgende kurze Bemerkungen: Sie ist entscheidend, wenn man das Material als direkt vom Darm

Fig. 18.



Bacillus butyricus (Clostridium butyricum). Jodfärbung. (Eigene Beobachtung.)

stammend ansehen kann, z. B. bei tuberkulösen Mastdarmgeschwüren. Ist das nicht der Fall, so muss das Urtheil, ob Darmtuberkulose oder nicht, anceps bleiben. Nur wenn notorisch Sputa fehlen, wenn ferner immer wieder grosse Massen von Tuberkelbacillen in den dünnflüssigen, blutigen oder blutig-eitrigen Stühlen zur Beobachtung kommen, ist die Diagnose Darmtuberkulose gesichert.

Ausser Bacillen kommen, wenn auch spärlicher, *Coccen* in den Fäces vor. Bei der geringen praktischen Bedeutung, welche dieser Gruppe von Bacterien zukommt, beschränken wir uns auf diese Bemerkung, indem wir behufs genaueren Studiums auf die vortreffliche

Darstellung von Mannaberg in Nothnagel's oft citirtem Werk über Darmkrankheiten hinweisen.

rystallinische Gebilde n den Fäces.

4. *Krystallinische Gebilde.* Krystallinische Gebilde in den Fäces kommen theils als anorganische, theils als organische Körper sehr häufig vor. Ihre diagnostische Bedeutung ist, abgesehen von den bereits erwähnten Gallenconcrementen (S. 116), im ganzen eine geringe, indessen ist ihre Kenntniss wegen etwaiger Täuschungen und Verwechselungen mit ähnlichen Substanzen nothwendig. Es kommen hauptsächlich folgende Krystallbildungen in Betracht.

a) *Hämatoidinkrystalle.* v. Jaksch[1]) hat dieselben bei langandauernden, durch Stauungsvorgänge bedingten Darmcatarrhen weiterhin in zahlreichen Fällen, in denen kurze Zeit vorher Blutungen im Darm stattgefunden hatten, beobachtet. Meist zeigen sie undeutliche krystallinische Struktur. Die Krystalle liegen theils ganz frei, theils in mattglänzende, mucinähnliche Massen eingeschlossen. Ich habe die von v. Jaksch erwähnten Gebilde merkwürdigerweise nie beobachtet.

b) *Cholesterin.* Cholesterin kommt in Form wohl ausgebildeter, rhombischer Tafeln äusserst selten vor. Das gilt sowohl für normale als auch für pathologische Stühle. Ich bin ihnen nur einmal in grösseren Mengen nach Application von Ernährungsklystieren begegnet, Nothnagel in gleicher Weise nach Ernährung mit Pepton, Wein- und Ei per rectum. Der genannte Forscher weist mit vollem Recht auf die täuschende Aehnlichkeit hin, welche Fragmente von Tripelphosphaten mit Cholesterinplatten zeigen können. In der That ist die Uebereinstimmung eine so vollkommene, dass ich oft erst nach dem negativen Ausfall der Cholesterinreaction meinen Irrthum einsah.

Ausser Cholesterin in Tafeln kommt amorphes Cholesterin zweifellos schon in normalen Fäces vor. Weder das letztere, noch das krystallinische hat eine diagnostische Bedeutung.

c) *Charcot-Leyden'sche Krystalle.* (Fig. 19.) Dieselben gehören keineswegs zu den extrem seltenen Vorkommnissen in den Fäces. Sie unterscheiden sich in keiner Weise von dem Verhalten, das wir vom Asthma-Sputum kennen. Ihre Grösse variirt selbst in demselben Präparate ausserordentlich. Zuweilen sind sie nur mit stärksten Vergrösserungen deutlich sichtbar. Sie sind in Alkohol, Aether, Chloroform unlöslich, in Salzsäure und Alkalien leicht löslich. Durch dieses Verhalten lassen sie sich leicht von Fettsäurekrystallen unter-

---

1) v. Jaksch, Klinische Diagnostik 4. Aufl., S. 274.

scheiden. Mit Carmin lassen sie sich färben und lange Zeit conserviren. Nothnagel[1]) beobachtete ihr Vorkommen unter den verschiedensten Umständen: bei Typhusreconvalescenten, bei Typhösen auf der Höhe der Krankheit, bei Phthisikern, bei dysenterischer Zerstörung des Dickdarms, bei einem rachitischen Kinde mit festem Stuhl, bei einem Kinde mit profusen Entleerungen in Folge chronischen Dünn- und Dickdarmcatarrhs. Perroncito[2]) und Bäumler[3]) fanden sie zuerst bei Kranken mit Anchylostomumerkrankung.

Fig. 19.



Charcot-Leyden'sche Krystalle in den Fäces. (Eigene Beobachtung.)

Dies war der Stand der Frage, als Leichtenstern[4]) im Jahre 1892 auf die Coincidenz dieser Krystalle mit verschiedenen Darmhelminthen (Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris, Taenia u. a.) aufmerksam machte, ja als die häufigste Ursache der Bildung Charcot'scher Krystalle im Darme und deren Auftreten in den Fäces die Gegenwart von Entozoën, gleichgültig welcher Art, bezeichnete. Danach besässen die Krystalle auch ein grosses diagnostisches Interesse; *findet man sie in den Fäces vor, so kann man mit grösster Wahrscheinlichkeit, vielleicht mit Sicherheit daraus entnehmen, dass der betreffende Patient Darmentozoën irgend einer Art beherbergt* (Leichtenstern).

Umgekehrt schliesst ihre Abwesenheit Darmhelminthiasis keineswegs aus. Leichtenstern stützt seine Ansicht von dem Zusammenhang der Charcot-Leyden'schen Krystalle auch besonders darauf, dass er sie bei Sectionen allemal an den Darmtheilen, wo erfahrungsgemäss der Sitz des betreffenden Helminthen ist, finden konnte. Namentlich bei der Ankylostomiasis bilden sie einen so constanten Befund, dass Leichtenstern die Krystalle für direct pathognomonisch für diese Krankheit erklärt. Merkwürdigerweise ist der wichtige Befund eines so hervorragenden und um die Entozoën-

[1]) Nothnagel, Beiträge etc. Berlin 1884.

[2]) Perroncito, Rivista della Accademia di Torino. Il Morgagni, 1881. Centralbl. f. d. medicin. Wissenschaften 1881.

[3]) Bäumler, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 11. Jahrg., 1881, No. 1.

[4]) Leichtenstern, Deutsche medicinische Wochenschrift 1892, No. 25.

forschung hochverdienten Forschers, wie Leichtenstern, wenig gewürdigt worden. Nur in einer Dissertation von Roesen[1]), der auf Grund von 17 untersuchten Fällen mit Entozoënbefund zu einem vollkommen negativen Resultat kam, ist die Frage behandelt. Meine eigenen Erfahrungen über den Gegenstand sind zu spärlich, um Beachtung zu verlangen, aber ich habe an der Hand eines Falles entschieden den Eindruck gewonnen, dass der Gegenwart der fraglichen Krystalle im Sinne Leichtenstern's eine Bedeutung zukommt.

Es handelte sich um einen 36 jährigen Herrn mit chronischem Dickdarmcatarrh, dessen Stühle ich wiederholt sehr sorgfältig zu untersuchen pflegte. Bei einer Untersuchung stiess ich in den schleimigen Antheilen auf zahlreiche kleinste und mittlere Charcot-Leyden'sche Krystalle. Ich registrirte den Befund, ohne ihm zunächst grössere Bedeutung beizulegen. Wiederholt zeigte die Untersuchung dasselbe Ergebniss. Nach 3—4 Wochen brachte mir der Patient Taenienproglottiden, worauf die Taenie — es handelte sich um Taenia mediocanellata — leicht ausquartirt wurde. *Trotz genauester Untersuchung waren in den Fäces Bandwurmeier nicht zu entdecken gewesen.*

Der Fall bedarf keines weiteren Commentars.[2]) Es verdient demnach die Leichtenstern'sche Entdeckung entschieden eine grössere Beachtung, als sie bisher gefunden hat.

d) *Fettsäure- und Seifenkrystalle.* Das wichtigste hierüber findet sich bereits oben S. 121. Hier wollen wir nur anfügen, dass die von Gerhardt[3]) vor längerer Zeit geäusserte Vermuthung, dass es sich in den krystallinischen Bildungen des acholischen Stuhles um Tyrosinkrystalle handeln könne, durch die Untersuchungen von Oesterlein,[4]) Stadelmann,[5]) Fr. Müller,[6]) v. Jaksch[7]) als widerlegt anzusehen ist.

e) *Phosphorsaurer Kalk.* Er kommt in den Fäces vor als neutraler phosphorsaurer Kalk und in Form gelber Kalksalze. Die ersteren bestehen aus kleineren oder grösseren keilförmigen, meist in Gruppen zusammenliegenden, mit der Spitze convergirenden Ge-

---

1) L. Roesen, Ueber die Charcot'schen Krystalle und deren Beziehung in den Fäces zur Helminthiasis. Diss. inaug. Bonn, Crefeld 1893.

2) Auffallend dagegen war mir, dass gerade da, wo Entozoëneier vorhanden waren, die Krystalle häufig fehlten. Ausser zahlreichen Taenia-, Ascaris-, Oxyurisfällen meiner Beobachtung erwähne ich auch einen Fall von Trichocephalus dispar, bei welchem anhaltend von mir und meinen Assistenten — aber vergeblich — auf Charcot-Leyden'sche Krystalle gefahndet wurde.

3) Gerhardt, Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. VI, 1883, S. 78.

4) Oesterlein, Mittheilungen a. d. medicin. Klinik in Würzburg Bd. I, 1885.

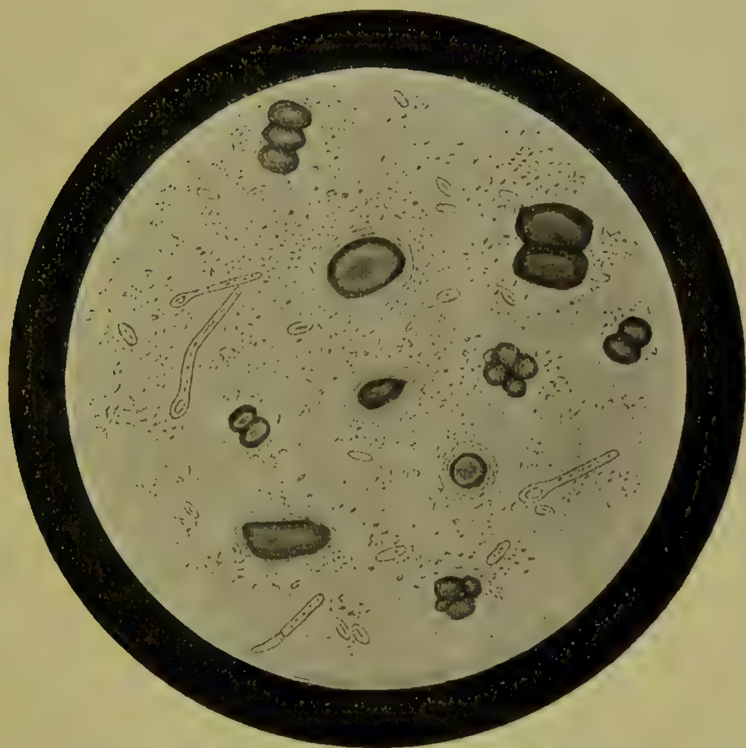
5) Stadelmann, Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. 40, S. 372, 1887.

6) Fr. Müller, Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 12, S. 45, 1887.

7) v. Jaksch, Klin. Diagnostik, 4. Aufl., S. 275.

bilden. Sie imbibiren sich nicht mit Galle. Die gelben Kalksalze (Fig. 20), deren Säure noch unbestimmt ist, bilden meist unregelmässige ovale oder auch kreisrunde Formen; häufig zeigen sie Risse, in einzelnen Fällen auch concentrische Schichtungen. Die Gelbfärbung rührt von Imbibirung mit Galle her. Eine diagnostische Bedeutung kommt weder der einen, noch der anderen Form zu.

Fig. 20.



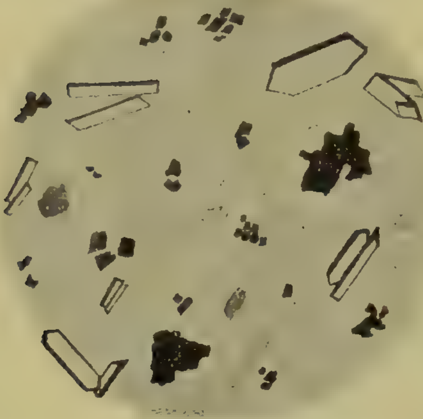
Gelbe Kalksalze in den Fäces. (Einzelne mit concentrischen Schichtungen.) (Eigene Beobachtung.)

f) *Oxalsaurer Kalk.* Er bildet die bekannte Briefcouvertform und kommt in bald kleineren, bald grösseren Exemplaren vor, namentlich bei Kranken mit vorwiegend vegetabilischer Kost. Man findet die Gebilde sowohl in normalen als auch in pathologischen Stühlen.

g) *Phosphorsaure Ammoniakmagnesia (Tripelphosphat).* Diese Krystalle gehören zu den häufigsten Gebilden des normalen oder pathologischen, namentlich flüssigen Stuhls. Sie bilden die bekannten Sargdeckel, seltener Fliederformen. Häufig zeigen die Sargdeckel Trümmer, Risse und Brüche (s. Fig. 17), so dass sie gelegentlich Cholesterinkrystallen auffallend ähnlich werden können. Ihre Löslichkeit in Essigsäure schützt vor Irrthümern. Diagnostische Bedeutung besitzen sie nicht.

h) *Schwefelsaurer Kalk.* Er soll in sehr seltenen Fällen im Stuhle vorkommen — mir ist er noch nie begegnet — wohl aber habe ich in einem Sediment, das wesentlich aus Bilirubinkalk bestand, durch Zusatz von Schwefelsäure zum Stuhl schöne Nadeln von schwefelsaurem Kalk erhalten.

Fig. 21.



Wismuthkrystalle in den Fäces. (Eigene Beobachtung.)

i) *Wismuthkrystalle.* Bei Darreichung von Wismuth werden sehr bald unregelmässig rhombische, tief dunkelbraune bis schwarze Krystalle (Fig. 21) ausgeschieden, die bis vor kurzem als Schwefelwismuth betrachtet wurden. In neuester Zeit hat aber Quincke, wie bereits erwähnt (S. 97), nachgewiesen, dass es sich um Wismuthoxydulsalze handelt.

---

SECHSTES CAPITEL.

## Die diagnostische Bedeutung der Mageninhaltsuntersuchung bei Darmkrankheiten.

Der Mageninhaltsuntersuchung fällt bei der Erwägung diagnostisch schwieriger Darmkrankheiten zuweilen eine sehr wichtige, in einzelnen Fällen sogar entscheidende Rolle zu.

Ihre Bedeutung liegt in erster Linie darin, dass wir durch sie das Bestehen eines Magenleidens a limine ausschliessen können. Das kommt z. B. in Frage, wenn ein zweifelhafter, dem Sitze nach dem Darm oder Magen oder auch dem Netz zuzuweisender Tumor vorliegt und ausserdem alle Erscheinungen eines tiefernsten Leidens vorhanden sind. Ein normaler Mageninhaltsbefund würde in einem solchen Falle mit grösster Wahrscheinlichkeit gegen ein Magencarcinom sprechen. Andererseits spricht ein abnormer Mageninhaltsbefund keineswegs gegen eine Darmaffection. Ich führe zur Erläuterung

dieser, keineswegs seltenen Verhältnisse einen interessanten, von Pulawski[1]) mitgetheilten Fall an, bei welchem das Krankheitsbild ausschliesslich durch eine schwere Magendilatation und Anwesenheit eines Tumors in der Magengegend beherrscht wurde, während die Section ein primäres Carcinom des Coecum ergab. Der Magentumor war bedingt durch Conglomerate carcinomatöser Lymphdrüsen, welche den Pylorus comprimirt und hierdurch eine Stenose erzeugt hatten; die Magenschleimhaut selbst erwies sich als intact. Noch häufiger ist das Umgekehrte der Fall, dass ein Magentumor so dislocirt ist, dass er einen Darmtumor vortäuscht. Hier kann die Untersuchung des Mageninhalts unter Umständen die Situation wesentlich klären.

Auffallend war mir stets — und das spricht gleichfalls für den Werth der diagnostischen Ausheberung des Mageninhalts — dass bei Carcinomen des Darms, wenn sie nur nicht gerade in der Nähe des Pylorus lagern, die secretorischen Verhältnisse der Magenschleimhaut bis in die äussersten Stadien der Cachexie hinein normal bleiben können.

*Entscheidend* für die Diagnose kann die Mageninhaltsuntersuchung bei Stenosen *unterhalb* des *Duodenum* sein, allerdings nur insoweit sie uns einfach das Bestehen einer solchen anzeigt, während die Ursache derselben erst durch anderweitige Untersuchungen festzustellen ist. In solchen Fällen ist der Mageninhalt stets gallig gefärbt, am constantesten Morgens nüchtern. Ich habe zuerst gezeigt, dass zugleich mit der Galle auch der Pancreassaft und höchst wahrscheinlich auch der Succus entericus in den Magen fliesst, und wir können unter diesen Umständen das paradoxe Bild erhalten, dass sich im Magen bereits duodenale Verdauung entwickelt. Das wird aber nur eintreten, wenn, wie dies allerdings häufig der Fall, die Drüsensecretion des Magens vielleicht durch den Reiz des inadäquaten Darmsaftes, besonders der Galle, ermüdet bezw. gänzlich aufhört. In anderen Fällen bleibt aber der Mageninhalt noch reichlich salzsauer, dann tritt keine wesentliche Veränderung gegen die Norm ein. Wir haben das früher (S. 50) bereits erörtert. Endlich tritt, wie man sich dies leicht vorstellen kann, auch ein *wechselndes* Verhalten in der Reaction des Magensaft-Darmsaftgemisches ein, je nach der Menge und der Reaction, welche die einzelnen Componenten zeigen. Auch für das letztere Vorkommniss sind von Anderen (Cahn, Riegel, Hochhaus, Schüle, Herz) und mir Beispiele veröffentlicht.

---

[1]) Pulawski, Berliner klin. Wochenschrift 1892, No. 42.

Die Anwesenheit und der leicht zu führende Nachweis von pancreatischem Saft, wobei die tryptische Wirkung desselben in erster Linie steht, kann meines Erachtens nach von diagnostischer Wichtigkeit sein bezüglich der Aetiologie der Stenose, insofern bei Fühlbarsein eines Tumors in der Gegend des absteigenden Astes des Duodenum die Gegenwart der Pancreasenzyme für einen Pancreastumor, ihre Abwesenheit gegen einen solchen sprechen würde. Indessen kann ich mich hierfür auf thatsächliche Befunde nicht berufen.[1])

Ausser den tiefen duodenalen Stenosen ist nach meiner Meinung auch den jejunalen — allerdings erheblich selteneren Stenosen auf Grund der Mageninhaltsuntersuchung diagnostisch beizukommen. Hier sind dem Mageninhalt nicht mehr reine Galle, sondern gelb braune, leicht fäcaloide Massen von dem Aussehen und der Zusammensetzung des Jejunalchymus beigemischt. Eine genaue Untersuchung desselben, namentlich aber die Constanz dieses Vorkommnisses dürfte auf die richtige Fährte führen, zumal falls man eine Fistelbildung zwischen Magen-Dünndarm oder auch Magen-Dickdarm ausschliessen kann.

Im Gegensatz zu der tiefen Duodenalstenose ist, wie wir hieran anschliessend bemerken möchten, die Diagnose einer suprapapillären Dünndarmverengerung der Mageninhaltsuntersuchung nicht zugängig; dieselbe fällt durchaus mit dem Befunde bei (maligner oder benigner) Pylorusstenose zusammen.

Von Wichtigkeit kann auch in einzelnen Fällen die Prüfung der Acidität des Mageninhalts für die Diagnose eines Darmleidens sein. Einmal bei der Differentialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und duodeni. So giebt Leube[2]) an, in einem Falle von Ulcus duodeni normale Acidität gefunden zu haben, während beim Ulcus, wie wir durch Jaworski's und Riegel's Untersuchungen wissen, der Säuregehalt häufig gesteigert ist. Allzugrossen Werth werden wir diesem Symptom freilich nicht beimessen dürfen.

Weniger diagnostisch als *praktisch* wichtig ist das völlige Versiegen der Magensaftsecretion bei chronischen Diarrhoeen, worauf in jüngster Zeit Oppler[3]) mit Recht aufmerksam gemacht hat. Man findet, wie ich nach vielfachen Erfahrungen bestätigen kann, in

---

[1]) Es verdient hervorgehoben zu werden, obwohl sich dies für den mit den Verhältnissen Vertrauten von selbst versteht, dass der einmalige oder gelegentlich selbst wiederholte Befund von Galle im Magen diagnostisch völlig unverbindlich ist.

[2]) Leube, Specielle Diagnose innere Krankheiten 1889, S. 274.

[3]) Oppler, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, No. 32.

solchen Fällen schwere Formen der Gastritis mit völligem Versiegen sämmtlicher Secretionscomponenten (HCl, Pepsin, Lab), und es ist für mich unzweifelhaft, dass ein gewisser Zusammenhang zwischen jener Inacidität und den chronischen Diarrhoeen bezw. dem Darmcatarrh stattfindet. Wir werden hierauf im speciellen Theil noch zurückkommen.

Auch indirect giebt uns die Beschaffenheit des Mageninhalts brauchbare Anhaltspunkte für das Verständniss von Darmstörungen. Hierzu gehört besonders das Auftreten habitueller Obstipation, das sehr häufig als die Folge von Magenatonie oder -Ectasie beobachtet wird. Desgleichen können wir — wir erwähnen dies, obgleich es nicht zur Mageninhaltsuntersuchung gehört — in der Regel bei Bestehen von Lageveränderungen des Magens, namentlich falls sie eine grosse Ausdehnung erlangt haben, auch auf ähnliche Dislocationen im Bereich der übrigen Darmabschnitte, namentlich des Dickdarms schliessen. Wir besitzen indessen hierfür, wie früher (S. 76 und 90) erwähnt, Methoden, welche den directen Nachweis dieser Verschiebungen gestatten.

---

## SIEBENTES CAPITEL.

## Die diagnostische Bedeutung der Harnuntersuchung bei Darmkrankheiten.

Die Harnuntersuchung spielt wie bei fast allen internen und einer grossen Reihe externer Krankheiten, so auch auf dem Gebiete der Darmpathologie eine wichtige Rolle. Sie kann die Diagnose im einzelnen Falle vielfach stützen und klären. So, um nur ein Beispiel zu geben, kann der Nachweis einer amyloiden Entartung der Nieren zugleich ein wichtiges Argument für die Diagnose eines allein schwer erkennbaren Darmamyloids werden. Wollten wir allen Beziehungen, welche zwischen Darmerkrankungen und Harn bestehen, gerecht werden, so hiesse das nicht viel weniger als eine Pathologie des Harns schreiben.

Wir beschränken uns daher im folgenden darauf, den *directen* Zusammenhang, der zwischen Darmerkrankungen und gewissen abnormen Substanzen im Harn besteht, soweit er klinisch von Werth ist, zu erörtern.

Es handelt sich hierbei:

1. Um die *Producte der Darmfäulniss*, speciell der Eiweissfäulniss, von denen wir wissen, dass sie zum grossen Theil im Harn als aromatische Verbindungen erscheinen. Es sind das die Indoxyl- und Skatoxylschwefelsäure und die Aetherschwefelsäuren (Skatoxyl-, Parakresol-Phenol-Aetherschwefelsäure).

Durch die grundlegenden Untersuchungen von Jaffé,[1] E. Salkowski,[2] Baumann,[3] Brieger[4] und Senator[5] wissen wir, dass die Indoxylschwefelsäure als Derivat des im Darm gebildeten Indols anzusehen ist. Schon im Darm findet die Oxydation des Indols zu Indoxyl und dessen Paarung mit Schwefelsäure bezw. den aus der Nahrung stammenden Sulfaten statt. Als letztere Verbindung kommt die Indoxylschwefelsäure (Indican) im Harn zur Ausscheidung.

Es geht hieraus schon hervor, dass das Indican ein durchaus normales Product des Darmstoffwechsels ist und dass erst die Vermehrung dieses Zerfallproductes als pathologisch gelten kann. Während unter normalen Verhältnissen die täglich ausgeschiedene Indicanmenge nach Jaffé zwischen 5—20 mg schwankt, kann sie bei abnorm gesteigerter Darmfäulniss 100—150 mg erreichen.

Als Vorbedingungen für die Ausscheidung vermehrter Indicanmengen im Harn haben Fr. Müller[6] und Ortweiler[7] mit Recht folgende betont: einmal einen gewissen Gehalt von Eiweiss im Darm, sodann eine starke Stagnation des Darminhalts, endlich eine gewisse Resorptionsfähigkeit seitens des Darmkanals. Nach den Thierexperimenten von Jaffé, welche durch die Beobachtungen an Menschen im vollsten Masse bestätigt sind, kommt vermehrte Indicanausscheidung wesentlich bei Dünndarmverschliessungen vor, weit weniger bei Dickdarmocclusion. Trotzdem kann unter Umständen auch bei Dickdarmstenosen mit lang anhaltender Fäulniss Indicanausscheidung in vermehrtem Masse stattfinden. Gesellen sich hierzu ausserdem noch eitrige Abscheidungen, so kann die Indicanvermehrung der bei Dünndarmverschliessungen nichts nachgeben.

Wesentlich abhängig ist ferner, wie leicht ersichtlich, das Auf-

---

1) Jaffé, Centralbl. f. d. medicin. Wissenschaften 1872, S. 481 u. Virchow's Archiv Bd. 70, S. 72.

2) Salkowski, Bericht d. deutschen chem. Gesellschaft Bd. 9, S. 138 u. 408.

3) Baumann, Pflüger's Archiv Bd. 13.

4) Baumann und Brieger, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 3, S. 254.

5) Senator, Centralbl. f. d. medicin. Wissenschaften 1877, S. 357.

6) Fr. Müller, Mittheilungen aus der Würzburger Klinik Bd. 2, S. 341.

7) Ortweiler, ibid. S. 153.

treten von Indicansteigerung von der Darmperistaltik: je verzögerter diese, um so reichlicher wird ceteris paribus die Indicanmenge, je verstärkter, desto geringer. Je mehr Fäulnisssubstanzen der Darm herausschafft, um so weniger werden den Nieren abgeliefert. Aber auch dieser Satz gilt nur ganz im allgemeinen. Denn schon bei habitueller Obstipation selbst hartnäckigster Art kann nach den Untersuchungen von Jaffé, Vries, Ortweiler, v. Pfungen, denen sich auch Nothnagel anschliesst, Indicanurie vermisst werden, offenbar, weil bei gesteigerter Eintrocknung der Fäces wenig Fäulnissproducte resorbirt werden und deshalb sehr schnell weitere Umsetzungen erfahren.

Diese Erwägungen weisen schon darauf hin, dass eine entscheidende Rolle dem Vorkommen von Indican im Harn nur zukommt unter Berücksichtigung aller anderen klinischen Symptome. So kann Indicanurie bei der Differenzialdiagnose zwischen Dünn- und Dickdarmstenose, ferner zwischen gutartigen und carcinomatösen Pylorusstenosen u. a. werthvolle Dienste leisten. Wichtig ist weiter die fast constant zu beobachtende Indicanvermehrung bei eitriger Peritonitis.

Ausser dem Indigblau kommt auch ein zweiter Harnfarbstoff, das Indigroth (Indigrubin) (Rosin)[1]) vor. Auf seiner Bildung beruht die bekannte Rosenbach'sche Reaction. Wie eine starke Indigblaureaction, so beweist auch eine starke Rosenbach'sche Reaction, wie die Nachprüfungen von E. Salkowski,[2]) C. A. Ewald,[3]) Abraham,[4]) Rumpel,[5]) Messter[5]) u. a. ergeben haben, nichts anderes als eine vermehrte Indigoausscheidung bezw. Eiweissfäulniss.

Die Aetherschwefelsäuren im Harn stellen gleichfalls bis zu einem gewissen Grade einen Ausdruck der Darmfäulniss dar. Wie für das Indoxyl, so ist auch für die Aetherschwefelsäuren der Nachweis geführt, dass Eiweissfäulniss bei stagnirendem Darminhalt einen wesentlichen Factor bildet (E. Salkowski, C. A. Ewald, Baumann, Kast und Baas). Einen zweiten bilden aber zweifellos Störungen der Resorption, wie wir sie bei Ileus, Incarceration des Dünndarms, Colica saturnina, Peritonitis, Darmtuberkulose, Cholera finden. Endlich bilden auch nach Brieger's[6]) Untersuchungen acute Infectionskrankheiten, Diphtherie, Scharlach, Gesichtserysipel eine

[1]) Rosin, Virchows Archiv Bd. 123, 1891, S. 519.
[2]) E. Salkowski, Berliner klin. Wochenschr. 1889, No. 26.
[3]) C. A. Ewald, ibid. 1889, No. 44.
[4]) Abraham, ibid. 1890, No. 27.
[5]) Rumpel nnd Messter, Centralbl. f. klin. Medicin 1891, S. 527.
[6]) Brieger, Zeitschr. f. klin. Medicin 1881, Bd. 3, S. 468.

Quelle der Vermehrung der Aetherschwefelsäuren im Gegensatz zu Typhus abdominalis, Febris recurrens und Intermittens, Variola und Meningitis, bei denen niedrige Werthe gefunden wurden.

Auch bei jauchigen und putriden Processen an verschiedenen Stellen des Körpers ist Vermehrung von Aetherschwefelsäure beobachtet. Weiter ist zu erwähnen, dass auch beim Gesunden der Gehalt an Aetherschwefelsäuren grossen Schwankungen unterliegt und ferner, dass die Art der Nahrung von eminentem Einfluss auf die Ausscheidung derselben ist.

Aus diesen Erörterungen folgt schon, dass die Ausscheidung der Aetherschwefelsäuren unter verschiedenen Bedingungen eintritt, dass sie ebenso von der Bildung im Darm als auch von der Resorption, ferner im hohen Grade von der Nahrung abhängt und endlich, dass auch normalerweise Schwankungen weitgehendster Art vorkommen. Es muss demnach bei dem jetzigen Stand dieser Frage recht gewagt erscheinen, aus einer vermehrten Aetherschwefelsäureausscheidung einen bestimmten diagnostischen Schluss zu ziehen. Nur in den Fällen, in denen eine stark *abnorme* Vermehrung der Aetherschwefelsäuren gefunden wird, mag eine Verwerthung neben anderen Symptomen gestattet sein.

2. *Acetonurie* und *Diaceturie.* Schon Petters[1]) und Kaulich[2]) wiesen auf den Zusammenhang zwischen Verdauungsstörungen und Acetonurie hin, später machte Litten[3]) auf das Vorkommen von Acetonurie bei dyspeptischen Zuständen aufmerksam. Am sorgfältigsten aber hat Lorenz[4]) die Acetonurie bei Krankheiten des Digestionstractus studirt. Er fand sie ausser bei Magenaffectionen bei den verschiedensten Arten von Darmkrankheiten, z. B. bei Gastroduodenalcatarrh, bei Gastroenteritis, bei Darmocclusion (in Folge von hochgradiger Coprostase), bei Taenien, ferner bei Peritonitis und Perityphlitis; bei letzterer allerdings unter Concurrenz von Fieber, so dass das Vorhandensein einer febrilen Acetonurie nicht auszuschliessen ist. In fast allen diesen Fällen bestand neben Acetonurie auch Diaceturie. Eine diagnostische Bedeutung kommt dem Nachweis von Acetonurie bisher nicht zu.

3. *Albumosurie.* Schon Maixner[5]) und Pacanowski[6]) wiesen

---

1) Petters, Prager Vierteljahrsschrift, 14. Jahrgang, 1857.

2) Kaulich, ebenda, 17. Jahrgang, 1860.

3) Litten, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 7, Supplementheft. 1882.

4) Lorenz, ebenda Bd. 19, 1891, S. 19.

5) Maixner, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 8, 1884, S. 534.

6) Pacanowski, ebenda Bd. 9, 1885, S. 428.

auf das Vorkommen einer enterogenen Peptonurie (richtiger Albumosurie) hin, und Robitschek[1]) konnte nach besseren Methoden diese Thatsache bestätigen. Im ganzen ruht aber die Lehre der enterogenen Albumosurie noch auf sehr schwachen Füssen. Mehr Beachtung verdienen die von Chvostek und Stromayr[2]) in jüngster Zeit veröffentlichten Untersuchungen über das Vorkommen von alimentärer Albumosurie in Fällen von Darmtuberkulose mit ulceröser Zerstörung der Darmschleimhaut. Sie fanden in solchen Fällen bei Darreichung grösserer Mengen von Peptonum siccum oder Somatose schon nach wenigen Stunden Albumosen im Harn, die sie nach Devoto's[3]) oder Salkowski's[4]) Methode nachwiesen. In einzelnen Fällen von sicherer ulceröser Darmphthise wurde Albumosurie allerdings vermisst, so dass nur der positive Nachweis einen diagnostischen Werth beansprucht.

---

1) Robitschek, ebenda Bd. 24, 1894, S. 536.
2) Chvostek und Stromayr, Wiener klin. Wochenschrift 1896, No. 47.
3) Devoto, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 15, Heft 5.
4) Salkowski, Centralbl. f. d. medicin. Wissenschaften 1894, No. 7.

# Allgemeine Therapie der Darmkrankheiten.

---

»Non medicamentis confidere sed therapiae.«
v. Liebermeister.

# ACHTES CAPITEL.

## Die Diätetik bei Darmkrankheiten.

Für die Ernährungstherapie bei Darmkrankheiten kommen im allgemeinen dieselben Grundsätze in Betracht, die wir in dem allgemeinen Theil der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten[1]) geschildert haben und auf die wir hier, um Wiederholungen zu vermeiden, hinweisen. Einzelne dort erörterte Maassregeln, wie z. B. die Behandlung des Ulcus ventriculi und der acuten Gastritis können mit geringen Aenderungen auf das Dünndarmgeschwür resp. die acute Enteritis ohne weiteres übertragen werden. Bei vielen anderen Darmkrankheiten dagegen liegen die Dinge ungleich verwickelter. Machen wir uns einmal klar, dass schon der Mageninhalt in einer, je nach der Art der Krankheit wechselnden Weise auf die Contenta des Dünndarms wirkt, dass diese wiederum dem Einfluss dreier Secrete unterworfen sind, von denen jedes wiederum höchst wahrscheinlich erhöhte und verminderte potentielle Energie entfalten kann, dass ferner die Resorption und die motorische Kraft, vielleicht auch gewisse aus dem Blute entstammende Excrete einen bestimmenden Factor auf die Umwandlung des Darminhalts haben, dass endlich zweifellos vasomotorische und nervöse Wirkungen den Verdauungsablauf hemmen oder beschleunigen können, so ist damit zugleich das geringe Maass der Beeinflussung diesem höchst verwickelten Mechanismus gegenüber angedeutet. Während wir weiter den normalen oder veränderten Mageninhalt unschwer entnehmen und analysiren und hierdurch brauchbare Anhaltspunkte für die Diät gewinnen können, so ist beim Darmcanal eine allgemein brauchbare Methodik hierfür noch nicht geschaffen.

Einzig und allein die *Fäces* geben uns in einzelnen Fällen ein Abbild von den Umwandlungen, welche die Nahrung im Magendarmcanal erfahren hat, und es ist daher begreiflich, dass sie von Physiologen und Pathologen seit langem eifrig studirt worden sind.

Die erste fundamentale Thatsache, die sich hierbei ergeben hat,

[1]) 4. Aufl., 1897, S. 267 u. f.

besteht in dem von Rubner erhobenen Funde, dass die verschiedenen Nahrungsmittel je nach ihrer Zusammensetzung eine verschiedene Ausnutzung erfahren. Wir geben hier zur besseren Uebersicht die folgende von Rubner[1]) entworfene Tabelle:

| Speise | Gewicht der Speise | | Resorbirt in Procenten an | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | frisch g | trocken g | Trocken-substanz | Eiweiss | Fett | Kohlen-hydraten | Asche |
| Fleisch . . . . . . | 884 | 376 | 95 | 97 | 95 | — | 82 |
| Eier . . . . . . . . | 984 | 247 | 95 | 97 | 95 | — | 82 |
| Milch . . . . . . . | 2470 | 315 | 92 | 94—99 | 95—97 | 100 | 51 |
| Milch u. Käse . | 2490 | 420 | 94 | 96 | 97 | 100 | 74 |
| Weissbrod. . . . | 860 | 753 | 95 | 81 | — | 99 | 93 |
| Schwarzbrod . . | 1360 | 765 | 85 | 68 | — | 89 | 64 |
| Maccaroni . . . . | 695 | 626 | 96 | 83 | 94 | 99 | 76 |
| Mais . . . . . . . | 750 | 641 | 93 | 85 | 83 | 97 | 70 |
| Mais und Käse . | — | 780 | 96 | 93 | 91 | 96 | 81 |
| Reis . . . . . . . | 638 | 552 | 96 | 80 | 93 | 99 | 85 |
| Erbsen . . . . . . | 600 | 521 | 91 | 83 | — | 96 | 68 |
| Kartoffeln . . . . | 3078 | 819 | 91 | 68 | 96 | 92 | 84 |
| Wirsingkohl. . . | 3830 | 406 | 85 | 82 | 94 | 85 | 81 |
| Gelbe Rüben . . | 2566 | 352 | 79 | 61 | 94 | 82 | 76 |

Diese Tabelle ist sehr lehrreich, indem sie uns zeigt, wie die Eiweissstoffe von Fleisch, Milch und Eiern bis auf wenige Procente ausgenutzt werden. Keine von den vegetabilischen Substanzen wird, mit Ausnahme von Mais, so gut ausgenutzt als jene. Besonders schlechte Ausnutzungszahlen zeigen ferner Schwarzbrod, Kartoffeln, gelbe Rüben. Wesentlich besser ist überall die Kohlenhydratausnutzung, sie beträgt bei Milch 100%, bei Weissbrod, Maccaroni, Mais, Reis und Erbsen ist sie fast ebenso gross, nur die Kartoffeln und die Wurzelgemüse zeigen wieder schlechtere Ausnutzung. Recht gut ist auch im Ganzen die Fettausnutzung, am grössten wieder bei Milch, annähernd ebenso gross bei Fleisch, Eiern, Maccaroni, Reis, Kartoffeln, Wirsingkohl und gelben Rüben.

Wir können die Ausnutzung der Nahrung in vielen Fällen aber noch durch die Art der Zubereitung erhöhen. So werden z. B. nach den Untersuchungen von Rubner, Boeck, Praussnitz, Weiske u. a. von dem Eiweiss gequollener Erbsen 72%, von demjenigen ganzer Kartoffeln 68%, von dem Eiweiss des Erbsenbreies dagegen 82% und von dem des Kartoffelbreies 80% im Magendarmcanal resorbirt. Ausserdem sind auch die Gewürze zweifellos für die Ausnutzung von hervorragender Bedeutung.

1) Rubner, Zeitschrift für Biologie Bd. 15, S. 115.

Indessen gelten alle diese Untersuchungen nur für Gesunde. Viel spärlicher sind unsere Kenntnisse von der Verdaulichkeit unter pathologischen Verhältnissen. Aus den bereits wiederholt erwähnten Untersuchungen von Fr. Müller[1]) ergab sich, dass besonders leicht die Fettausnutzung bei Darmkrankheiten leidet, und dass erst bei höheren Graden von Darmcatarrh Stickstoffverluste eintreten, während die Kohlenhydratausnutzung selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen gut functionirt, wobei freilich eine Vergährung derselben im Darm nicht gering zu bewerthen ist.

Von grosser Bedeutung ist die Rolle, welche die verschiedenen Nahrungsmittel auf die daselbst stattfindenden Fäulnissvorgänge ausüben. So beobachtete z B. Rubner[2]) bei Brodfütterung ein vollständiges Schwinden der Eiweissfäulniss im Harn, statt deren trat aber eine starke Buttersäuregährung ein; desgleichen konnte Hirschler[3]) einen Antagonismus zwischen Eiweiss- und Kohlenhydratfäulniss nachweisen; endlich zeigte Ortweiler,[4]) dass die Indoxylschwefelsäure im Harn bei reichlicher Kohlenhydratzufuhr vollkommen schwinden kann. Es ist weiter klar, dass verschiedene Nahrungsmittel eine verschiedene Zersetzlichkeit zeigen müssen und dass bei krankhaften Zuständen bald mehr die Tendenz zur Eiweissfäulniss, bald zur Kohlenhydrat- und Fettgährung vorliegen kann. Leider wissen wir von diesen für die Ernährungstherapie grundlegenden Fragen noch zu wenig, um hieraus praktische Folgerungen abzuleiten.

Ausser der Ausnutzung spielen aber bei Darmkrankheiten noch gewisse individuelle Momente bei der Auswahl der Nahrung mit: z. B. der Einfluss, den sie auf die Darmfunctionen übt. Ein souveränes Beispiel hierfür ist die Milch. Sie wirkt bei einem Theil von Darmkrankheiten verstopfend, bei anderen macht sie umgekehrt Diarrhoe. Aehnlich verhält es sich mit Eiern, die bei Diarrhoeen meist sehr schlecht vertragen werden, aber auch sonst sehr leicht Flatulenz hervorrufen. Ueberhaupt kommt die Theorie der leicht und schwer verdaulichen Substanzen immer mehr ins Wanken: Jeder Kranke hat seine ihm eigenthümliche Verdaulichkeit mit auf die Welt gebracht.

Wir werden demnach auch die Ausnutzbarkeit der Nahrung als maassgebenden Factor für die Diättherapie, wie das heutzutage noch vielfach der Fall ist, nicht ansehen dürfen.

---

1) Fr. Müller, Zeitschrift für klin. Medic. Bd. 12.
2) Rubner, Zeitschr. f. Biologie Bd. XV.
3) Hirschler, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 10, S. 306.
4) Ortweiler, Mittheil. aus der medicin. Klinik in Würzburg 1886, Bd. 2.

Als Maassstab für unser Handeln muss im Grossen und Ganzen heutzutage die klinische Erfahrung gelten. Aus dieser leiten wir die Grundsätze ab, die sich anderen und uns bewährt haben und die wir in folgenden Punkten wiedergeben:

1. In einer Reihe von Darmkrankheiten ist eine Aenderung der normalen Ernährungsweise überhaupt nicht nothwendig, ja unter Umständen sogar schädlich.

2. In einer zweiten Reihe ist eine diätetische Darmschonung entschieden angezeigt. Sie darf aber über das Maass des Nothwendigen nicht hinausgehen.

3. In einer weiteren Gruppe ist umgekehrt eine möglichst copiöse, an mechanischen, schwer zerlegbaren, schlecht ausnutzbaren Substanzen reiche Kost besonders geeignet.

4. Als Ziel der Behandlung muss uns vorschweben, die Magen-Darmverdauung so zu gestalten, dass der Verdauungscanal eine Normaldiät ohne subjective oder objective Störungen dauernd bewältigen kann. Erst dann kann man von einer eigentlichen Heilung sprechen.

An der Hand dieser Grundsätze, deren genauere Begründung sich in den folgenden Ausführungen findet, können wir dazu übergehen, einen allgemeinen Ueberblick über die Ernährungstherapie bei den einzelnen Darmstörungen zu geben.

Wir theilen der leichteren Verständigung wegen die Darmkrankheiten in folgende Gruppen ein:[1])

1. Schleimhauterkrankungen (Ulcus duodeni, jejuni et ilei, Enteritis acuta et chronica, Carcinoma intestinorum, Darmgeschwüre).
2. Functionelle Darmstörungen (verminderte, vermehrte Peristaltik).
3. Verengerungen und Verschliessungen des Darms.
4. Lokale Peritonitis (Appendicitis); diffuse Peritonitis.
5. Darmneurosen.

## 1. Schleimhauterkrankungen.

1. Bei den Erkrankungen der Darmschleimhaut werden die Grundsätze der Ernährung die sein, wie sie bei äusseren und inneren Insulten des Organismus auch sonst üblich sind: Schonung der er-

---

[1]) Bei dieser Eintheilung ist es nicht zu vermeiden, dass gewisse Krankheitsformen in ihrem Verlaufe sich so gestalten, dass sie einen ganz anderen Character annehmen; z. B. kann ein Dickdarmcarcinom anfangs als Schleimhauterkrankung betrachtet werden, allmählich, wenn es zur Stenosenbildung kommt, prävalirt die letztere so, dass die Behandlung wesentlich auf diese gerichtet sein muss. Das gilt in ähnlicher Weise auch für andere Darmkrankheiten.

krankten Partie. Die weitgehendste Schonung, von der wir mit eclatantem Erfolg zuweilen einen sehr ergiebigen Gebrauch machen, ist die absolute Carenz. Sie kommt in Betracht bei stürmischen Magen- und Darmblutungen, bei der acuten Gastroenteritis und bei sehr rebellischen Formen des Ulcus ventriculi oder auch, was für die uns hier beschäftigende Ulcusform besonders in Frage kommt, des Ulcus duodeni.

Diät bei Darmblutungen.

Dass bei acuten Darmhämorrhagieen (mit Ausnahme von Hämorrhoidalblutungen) die absolute Abstinenz das beste Heilmittel ist, scheint — meinen Erfahrungen nach — noch immer nicht völlig anerkannt zu sein. Ich betone hierbei das Wort absolut. Denn selbst eine Zufuhr von Wasser per os halte ich für schädlich. Für den Arzt und mehr noch für die besorgte Umgebung besteht in solchen kritischen Augenblicken immer der Drang, doch möglichst bald etwas für den Ersatz des verloren gegangenen »besonderen Saftes« zu thun. Das ist sicher verkehrt. Der Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme per os ist erst gegeben, sobald die Blutung mindestens 24—36 Stunden steht; dann kann man eine Thrombusbildung annehmen. Erfordert der desolate Kräftezustand des Kranken vor dieser Zeit schon Nahrungszufuhr, so reiche man sie per clysma.[1]) In den nächsten Tagen beginne man ausschliesslich mit flüssiger Kost; von acht zu acht Tagen können wir, am besten an der Hand der Leube'schen Kostanordnung, die ich hier als bekannt voraussetze, die Diät modificiren.

Bei acuten Dickdarmblutungen (wie sie bei Hämorrhoiden, dysenterischen Geschwüren, Neubildungen vorkommen) ist die Gefahr der Verblutung keine so eminente, und daher braucht die Abstinenz auch nicht so streng zu sein. Es dürfte meist ausreichen, die Kranken für ein paar Tage auf Suppendiät zu setzen.

Bei *chronischen* Blutungen, die dann meist von geringerem Umfange sind, liegt der Schwerpunkt der Diät mehr darin, der drohenden Entkräftung vorzubeugen. Hier wird die Ernährung in erster Linie von der Art und dem Character des Leidens abhängen, worauf wir im speciellen Theile näher eingehen werden.

Foudroyanten Blutungen aus grösseren Gefässen (Embolie der Arteria mesaraica, geplatzte Varices u. a.) gegenüber stehen wir meist als müssige Zuschauer da. Hier hat die Diät meist keinen bestimmenden Einfluss.

Diät bei acuter Enteritis.

Viel einfacher liegt die Sache bei acuter *Gastroenteritis* oder

---

[1]) Ueber die Technik und Zusammensetzung der Nährklystiere siehe Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkranheiten Th. I, 4. Aufl., S. 293.

auch acuter *Enteritis* allein. Hier pflegt schon der Appetitmangel die Anordnung der Abstinenz zu erleichtern. Bei sehr acuten Diarrhoeen haben wir häufig mit dem unlöschbaren Durst zu rechnen, der durch verdünnten Rothwein, Haferschleimsuppen, Wassercacao, Thee (ungezuckert) erfolgreich zu bekämpfen ist.

Diät bei Ulcus duodeni.

Die Diät bei Ulcus duodeni chronicum erfordert im Ganzen dieselben Grundsätze, wie sie sich bei Ulcus ventriculi bewährt haben. Hierzu gehören: mehrwöchentliche Bettruhe, heisse Cataplasmen auf die betreffende Stelle und eine mit Milch und Suppen beginnende und je nach dem Nachlass der subjectiven Schmerzen und der objectiv festzustellenden Schmerzhaftigkeit fortschreitende Diät. Dass auch nach der Abheilung des Ulcus, soweit man dies beurtheilen kann, noch längere Zeit hindurch erfahrungsgemäss schädliche oder harte Nahrungsmittel (Eis und Eisspeisen, rohes Obst, hartes Brod, Wurzelgemüse, Kohlarten u. a.) oder ungeeignete Getränke (Eisgetränke, saure Fruchtsäfte, stark kohlensäurehaltige Getränke) zu vermeiden sind, bedarf keiner weiteren Ausführung.

In sehr rebellischen Formen des Ulcus duodeni oder jejuni würden ebenso wie beim Ulcus ventriculi absolute (10—14) Carenz und Nahrungszufuhr per rectum das rationellste Verfahren sein; indessen bin ich bisher — ich verfüge über neun sichere Fälle — mit der obigen Methode stets ausgekommen.

Diät bei Enteritis chronica.

Die Diät bei *Enteritis chronica* ist je nach dem Sitz, der Intensität, der localen Ausbreitung und der Dauer des Leidens sehr verschieden. Hier lassen sich allgemeine Grundsätze schwer aufstellen. Wir beschränken uns deshalb auf einige Andeutungen und reserviren die genaueren Details für den zweiten Theil. Vor allem kommt es darauf an, ob man den Darmcatarrh localisiren kann.

Die *Dünndarmcatarrhe* erfordern eine ganz besonders vorsichtige Diät. Wir können uns hier leicht vorstellen, dass der Darmsaft, zumal bei längerem Bestehen des Leidens, qualitativ weniger gut beschaffen ist als normal, und dass daher die Umsetzung des vom Magen her kommenden Chymus normalwidrig von Statten geht. Namentlich ist es sehr leicht denkbar, dass, wenn statt des stark alkalischen Darmsaftes ein schleimiger, schwach alkalischer abgesondert wird, wodurch die Magensäure nicht genügend neutralisirt werden kann, eine Rückwirkung auf den Pancreassaft eintritt, der bei stark saurer Reaction weder tryptisch, noch diastatisch, noch fettspaltend wirken kann; auch die Emulgirung der Fette kann nur verzögert oder gar nicht von Statt gehen. Aehnlich wird auch die Gallewirkung durch abnormen Säuregehalt im Dünndarm gehemmt.

Die Diät wird bei vorherrschender Diarrhoe — und diese ist das häufigste bei Dünndarmcatarrh — stets eine im weitesten Sinne des Wortes schonende sein müssen, selbst auf die Gefahr hin, dass ihr Gehalt an Nährstoff nicht ausreicht, und der Kranke sich vorübergehend im Zustand des Eiweissverlustes befindet. Und zwar werden wir den Grundsatz im Auge haben müssen: Je grösser die Zahl der Stuhlentleerungen, desto mehr Restrictionen. Man beginnt also mit schleimigen Suppen, Cacao, Thee, Beef-tea, Nutrose,[1]) Rothwein, verdünntem Cognac und geht wochenweise unter steter Controle der Zahl und der Consistenz der Entleerungen vor. Ueber Milch und Eier bei Durchfällen ist das Nothwendigste schon oben mitgetheilt. Bei fortschreitender Besserung kann man zunächst einen Versuch mit einem in Suppen emulgirten Ei machen und von dessen Toleranz das weitere Verhalten abhängig machen. Ganz allmählich und tastend geht man zum Milchgenuss über, der erfahrungsgemäss den Diarrhoikern und dem Arzt die schwersten Sorgen macht. Häufig wird man sie endgültig aufgeben müssen. Dass man in derartigen Fällen Substanzen, die erfahrungsgemäss die Darmperistaltik anregen (also Obst, Weintrauben, Most, Obstweine, Säuren, Honig, Zucker), streng meiden muss, ist selbstverständlich. Doch darf man sich, wie dies leider noch häufig geschieht, nicht mit summarischen obenhin gegebenen Verboten begnügen, sondern muss alles genau registriren. Das schützt am besten vor unliebsamen Vorwürfen bei Recidiven, die man nur allzugern dem Arzt zur Last legt.

Ganz anders die Diät bei *Dickdarmcatarrh*. Hier pflegen die Entleerungen entweder abnorm consistent zu sein, bezw. es besteht direct Verstopfung, oder es wechselt Verstopfung mit Durchfall ab, oder endlich es besteht gleichfalls Diarrhoe.

Bei der letztgenannten Form würde die Diät genau dem vorher Mitgetheilten entsprechen. Bei den übrigen besteht die wesentliche Aufgabe darin, den Stuhl zu regeln und dabei doch die entzündete Darmschleimhaut nicht zu insultiren. Da die Magen- und Dünndarmverdauung in solchen Fällen normal zu sein pflegt — Ausnahmen kommen vor und bedürfen daher besonderer Maassnahmen — so kann man von vornherein mit einer völlig hinreichenden und ergiebigen Ernährung einsetzen: also Fleisch und Fisch in guter Form und Zubereitung, weiche Eier, Fett (Butter, Hühnerfett, Cocosnussbutter). Auch sämmtliche in Breiform zu bringende Gemüse,

---

[1]) Bei allen Zuständen von diarrhoischen Entleerungen ist Somatose, welche dieselben vermehrt, zu meiden.

sowie Kartoffeln in Puréeform und vorsichtig zubereitete Mehlaufläufe sind gestattet. Dagegen eignen sich Suppen hier weit weniger, weil sie erfahrungsgemäss eher die Peristaltik hemmen; desgleichen werden andere physiologische Stopfmittel (Reis, Gries, Cacao, Rothwein, Heidelbeerweine u. a.) zu vermeiden sein. Umgekehrt sind wieder die physiologischen Abführmittel (Honig, Milchzucker, Traubenzucker, Weintrauben, Compots, süsse Mehlspeisen) besonders zu empfehlen. Hier kommen auch die Milch, und besonders deren milch- bezw. kohlensäurehaltigen Präparate (Buttermilch, Kefir, saure Milch) mit besonderem Vortheil zur Verwendung. Dagegen sind alle Substanzen, die den Darmsäften erfahrungsgemäss nicht oder schwer zugängig sind, besonders die Cellulose, wie sie sich in den Kohl- und Rübenarten und Wurzelgewächsen findet, sowie die unverdaulichen Kerne mancher Compotarten (Heidelbeeren, Preisselbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren) streng zu untersagen. Ganz ähnlich lautet das Régime bei der Form des Darmcatarrhs, die abwechselnd mit Diarrhoe und Verstopfung einhergeht, falls, worauf es sehr ankommt, die letztere als das Vorherrschende und Primäre anzusehen ist. In solchen Fällen ist die Verstopfung erst recht in Angriff zu nehmen. Uebrigens werden wir uns auch hier bei der Beurtheilung des Effectes unserer Therapie nicht allein von der Verstopfung, sondern von dem Aussehen und speciell dem Schleimgehalt der Stühle leiten lassen. Durch ein planmässiges Probiren und sorgfältige Inspection der Fäces finden wir den Weg am besten, nur dürfen die oben genannten *Principien* nicht ausser Acht gelassen werden.

Bei Catarrhen der untersten Darmwege (S-Romanum und Rectum), soweit sie primär sind, gelten im allgemeinen dieselben Grundsätze.

Bei *secundären* Darmcatarrhen kann es unter günstigen Umständen gelingen, durch Hebung der die Stauung in den Darmgefässen bewirkenden Ursache erfolgreich zu wirken, indessen werden wir uns doch meist auf eine symptomatische Beseitigung der Darmstörungen, die nach den eben erwähnten Grundsätzen zu geschehen hat, beschränken müssen.

Diät bei Darmgeschwüren.

Die diätetische Behandlung der *Darmgeschwüre* ist gleichfalls je nach der Art und dem Sitz derselben und der Einwirkung, die sie auf den Stuhl haben, sehr verschieden. So machen Geschwüre, die im Dünndarm oder oberen Colon sitzen, nach Nothnagel nur beim gleichzeitigen Vorhandensein noch anderer Umstände (Catarrhe, Amyloid u. a.) Diarrhoe, während die in den tieferen Dickdarmabschnitten sitzenden meist Diarrhoe verursachen. Naturgemäss muss

die Diät bei Geschwüren in den oberen Dünndarmwegen eine besonders vorsichtige, dabei aber doch roborirende sein, während in den tieferen die Reizung der Darmschleimhaut mit unverdaulichen Massen zu verhüten ist. Im übrigen wird das Verhalten des Stuhles (Consistenz, Zahl der Stühle, Beimischungen, Eiter und Blut) uns einen guten Fingerzeig für die Art der Diät geben, die dann nach den oben bei der Besprechung des Darmcatarrhs gegebenen Regeln einzuleiten ist.

Diät bei Darmgeschwülsten.

Von *Darmgeschwülsten* kommen für die Diät eigentlich nur die malignen in Betracht. Hier haben wir es in der Regel mit mehreren Factoren zu thun, die bei der Wahl der Diät zu berücksichtigen sind. In erster Reihe: die Erhaltung und, falls möglich, Kräftigung des Gesammtkörpers, sodann die lokale Schädigung, die entweder in einem secundären, mehr oder weniger circumscripten Darmcatarrh besteht, sowie die Darmstenose. Da in letzter Instanz unsere diätetischen Maassnahmen von diesen abhängen, werden wir sie, um Wiederholungen zu vermeiden, im Abschnitt: »Darmstenosen« zusammen besprechen.

## 2. Die Diät bei functionellen Darmstörungen (verringerte, gesteigerte Darmmotilität).

Unter dieser Bezeichnung verstehen wir in erster Linie die habituelle Obstipation und die habituelle Diarrhoe.

Diese beiden Zustände kommen theils als Symptome anderer Krankheiten, theils als selbständige, functionelle Darmstörungen vor und verdienen demnach eine gesonderte Besprechung. Wir werden im zweiten Theil den Beweis für die Berechtigung dieser Anschauung antreten, hier handelt es sich lediglich um die diätetische Therapie der reinen, uncomplicirten, chronischen Obstipation und Diarrhoe.

Diät bei Obstipation

Bei der habituellen Obstipation muss die Ernährung in der Regel reichlich und gemischt sein und muss solche Substanzen enthalten, welche erfahrungsgemäss die Peristaltik anregen. Umgekehrt müssen, wie bereits oben betont, diätetische Stopfmittel vermieden werden. Was den erstgenannten Punkt betrifft, so wird dagegen meines Wissens noch so häufig gefehlt, dass er einer besonderen Erörterung bedarf. Wir haben früher (s. S. 146) gesehen, dass die Nahrungsmittel in gut und in schlecht assimilirbare zerfallen. Zu ersteren gehören selbstverständlich alle Flüssigkeiten und in diesen gelöste feste Substanzen, ferner Fleisch, Fisch, Weissbrod und die diesem nahestehenden Gebäckarten, ferner Mehlspeisen u. a. Zu den weniger gut assimilir-

baren, d. h. mehr oder weniger umfangreiche Schlacken gebenden die Gemüse, Schwarzbrod, die Kohlarten, das Obst, Salate u. a.

Gerade in diesen schlackenbildenden Substanzen liegt der Schwerpunkt in der Behandlung der habituellen Obstipation. Daher wäre eigentlich die Vegetarierkost mit ihrem reichen Material an Schlacken die geeignetste Kost, wenn sie zugleich auch ebenso nahrhaft wäre, wie die gemischte, und wenn sie nicht in ihrer Exclusivität häufig mit objectiven (Magen- und Darmerweiterung) und subjectiven Störungen (abnorme Flatulenz) verbunden wäre. Wir werden Kranken mit Obstipation also im Ganzen eine gemischte Kost mit besonderer Einschränkung der schlackenarmen und mit Bevorzugung der schlackenreichen Kost geben. Mit diesem Régime erreichen wir manches, aber nicht alles. Wir müssen ferner die sogenannten »physiologischen Abführmittel« hinzufügen. Wir kennen deren mehrere, und zwar chemische und thermische. Zu den chemischen gehören: die organischen Säuren, die Mineralsalze und die verschiedenen Zuckerarten, ferner die Fette. Von den organischen Säuren kommen in Betracht: die Milchsäure, Buttersäure, Essigsäure und wahrscheinlich noch andere sich im Organismus aus den Kohlenhydraten entwickelnde Säuren (Ameisensäure, Capron-Caprylsäure, Propionsäure u. a.). Zweifellos kommt diesen Säuren eine wesentliche Action für die Peristaltik zu, wie wir dies auch experimentell durch die Untersuchungen von A. Bokai[1]) wissen. Ob hierbei die fertig gebildeten Säuren oder die sich im Darm selbst weiter entwickelnden Gährungssäuren die Hauptrolle bei der euperistaltischen Wirkung spielen, mag dahin gestellt bleiben: manches spricht für das letztere. Die Thatsache als solche ist aber sicher, dass wir in den genannten Säuren kräftig auf die Eccoprose wirkende Factoren besitzen, viel kräftiger, als sie z. B. manchem pflanzlichen Abführmittel zukommt.

Hierzu gehören: die Buttermilch, die saure Milch, der Kefir, der Kumys. In letzteren beiden wirkt gleichzeitig auch die Kohlensäure, die gleichfalls, wie wir wissen, die Peristaltik in günstigem Sinne beeinflusst.

Dass die *Mineralsalze* die Darmmotilität anregen, wissen wir aus Thierversuchen und Beobachtungen am Menschen. Darauf beruhen ja auch im wesentlichen die Wirkungen der Kochsalz- und Glaubersalzquellen bei Obstipation. Das wird uns die Lehre geben, Kranken mit Obstipation reichlich gesalzene Substanzen zu reichen,

---

1) Bokai, Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 23.

wie wir sie z. B. in den Sardellen, im Hering, Caviar, geräucherten und gekochten Schinken, geräucherten Pökelfleisch, in Salaten in so grosser Auswahl und so variabelen Verhältnissen besitzen.

Die *Zuckerarten* sind längst als Hausmittel bei habitueller Obstipation anerkannt. Unbedingt ist aber die Wirkung der einzelnen Saccharate nicht die gleiche. So wirken Milchzucker und, wie es scheint auch Lävulose und Dextrose stärker auf die Peristaltik als der Rohrzucker. Die Wirkung der Zuckerarten kann eine zweifache sein: es können in ihnen die Zerfallsproducte des Zuckers wirken, also wieder Milchsäure, Buttersäure, Essigsäure u. a., oder die Zucker können durch eine starke Transsudation auf die Darmschleimhaut wirken. Durch die Untersuchungen von Strauss[1]) wissen wir, dass Zucker ein starkes Transsudat auf die Magenoberfläche setzt, eine Thatsache, die ich selbst an Experimenten über die Zuckerverdauung im Magen schon vor Jahren gefunden habe.

Es haben also die Zuckerarten eine ähnliche Wirkung, wie die salinischen Abführmittel (Magnesia sulfurica, Natrium sulfuricum). Es stehen uns nun ausser dem Zucker in Substanz eine grosse Reihe von zuckerhaltigen Nahrungsmitteln zur Verfügung. Zu den letzteren gehören alle süssen Obstarten, die Weintrauben, der Honig, die süsse (und künstlich mit Milchzucker gesüsste) Milch, sogenannte condensirte Milch, die süssen Weine (Tokayer, Marsala, Sauternes, pasteurisirter Traubensaft, Most u. a.).

Endlich sind die *thermischen Mittel* zu erwähnen. Es ist ganz zweifellos — jeder Tag zeigt uns das —, dass äusserlich oder innerlich applicirte Kälte die Peristaltik anregt. Der Volksgebrauch hat, von dieser Erfahrung ausgehend, längst die Anwendung von kaltem, nüchtern getrunkenem Wasser als nützlich erprobt. Statt kalten Wassers wirken auch kalte Milch oder noch besser deren Producte. Dementsprechend wird man auch statt warmer oder gar heisser, kalte Suppen, am besten Obstsuppen verordnen, desgleichen kalten Thee, Kaffee, zuckerreiche Limonaden u. s. w.

Wir besitzen also in diesen verschiedenen diätetischen Mitteln die Möglichkeit, die Arbeit des Darms nach Belieben zu steigern. Nur darf man in hartnäckigen Fällen — und dagegen wird vielfach gefehlt — von einem einzigen Mittel nicht zu viel verlangen. Hier besteht die Nothwendigkeit mehrere oder, wo es sich als nothwendig erweist, sämmtliche genannten Agentien mit einander so zu combiniren, dass sie sich gegenseitig unterstützen. Ich bezeichne eine

---

[1]) Strauss, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 29, 1896, S. 221.

solche Diät, deren Details im zweiten Theil besprochen werden soll, als »*Obstipationsdiät*«. Bei der Wahl der Speisen wird man wie überall in der Diätetik je nach der Lage des Falles, der Dauer des Leidens, dem Stande des Kranken, dem Zustand der Ernährung vielfach variiren müssen, aber immer muss das Princip der Obstipationsdiät scharf und characteristisch zum Ausdruck kommen.

Sehr wichtig ist, wie ich das schon früher (S. 152) bemerkt habe, dass in der Diät alle physiologischen Stopfmittel streng zu vermeiden sind. So habe ich häufig gesehen, dass Kranken eine sonst ganz zweckmässige Diät vorgeschrieben worden ist, aber dazu täglich $^1/_2$ Flasche oder gar eine Flasche Rothwein. Das ist selbstverständlich völlig absurd. Aehnlich verhält es sich mit Cacao, Reis, Gries und Mehlspeisen, falls diese nicht reichlich gezuckert sind. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass man selbst in hartnäckigen und veralteten Fällen durch eine nach derartigen Principien zusammengesetzte, im Uebrigen individuell zu gestaltende Diät eine *dauernde Heilung* der Obstipation erzielt, in dem oben (S. 148) genannten Sinne, dass der Darm auch bei Normalkost regelmässig functionirt. Nur in Fällen, in denen schon seit Decennien Missbrauch von Abführmitteln stattgefunden hat, ist die Diät wirkungslos, oder die Patienten sind für Jahre an eine strenge Innehaltung derselben gebunden.

In der Diät allein liegt nur ein Theil der Therapie bei habitueller Obstipation. Nicht minder wichtig sind: Regelung der Bewegung und der Mahlzeiten, Innehaltung einer bestimmten und ausreichenden Zeit für den Defäcationsact, Unterstützung der Darmträgheit durch Uebung der Muskelthätigkeit im allgemeinen und der Bauchmuskulatur im besonderen u. a. Doch beschreiten wir damit schon die specielle Behandlung der habituellen Obstipation, die im zweiten Theil eine ausführliche Erörterung finden wird.

Diät bei Diarrhoe.

Die Diät bei *chronischer Diarrhoe* hängt, wie bereits oben (S. 151) erwähnt, wesentlich von der Zahl der Entleerungen, der Consistenz der Stühle und der Dauer des Leidens ab. Die wichtigsten Gesichtspunkte sind bereits in dem Abschnitt Dünndarmcatarrh erörtert. Hier wollen wir die leitenden Grundsätze nochmals zusammenfassen. Wie bei der habituellen Obstipation mechanische, chemische und thermische Einflüsse die Peristaltik günstig beeinflussen, so wirken sie hier umgekehrt begünstigend auf die Diarrhoe. In erstgenannter Hinsicht werden wir demnach alle groben, schwer oder gar nicht assimilirbaren Substanzen, namentlich solche mit grossem Cellulosegehalt, ängstlich meiden, also Kohl-

arten, Salate, Gurken, Rüben und andere Wurzelgemüse. In chemischer Hinsicht sind alle organischen Säuren zu verbieten, desgleichen sämmtliche Zuckerarten. Wo die Natur der Speisen oder Getränke Süssmittel erfordert, ist Saccharin, das auch nach den Untersuchungen, die Gans[1]) vor Jahren in meinem Laboratorium angestellt hat, bis zu einem gewissen Grade Darmdesinficienz ist, das geeignetste Mittel. Erwähnenswerth ist ferner, *dass gute Fette selbst in grösserem Umfange bei chronischen Diarrhoeen in der Regel gut vertragen werden, wodurch nach meinen in diesem Punkte nicht geringen Erfahrungen einem Kräfteverfall selbst in schwereren Fällen meist gesteuert werden kann.* Was endlich die thermischen Einflüsse betrifft, so sind alle kalten Getränke, Eiswasser, Selterwasser und die übrigen kohlensäurereichen Getränke, Bier, Champagner, ja schon kaltes Trinkwasser gleichfalls vom Genuss ausgeschlossen. Umgekehrt wirken heisse Thees, Suppen, heisser Rothwein erfahrungsgemäss beruhigend auf die Darmperistaltik. Milch wird, wie dies bereits S. 151 hervorgehoben ist, im allgemeinen schlecht vertragen und vermehrt die Zahl der Stühle; am ungünstigsten wirkt begreiflicherweise kalte Milch, während heisse Milch unter Umständen schadlos passirt. Bei passenden Zusätzen, Cognac, Kalkwasser, Kalkpulver, Talcum, Gersten-, Hafer-, Reis-, Maismehl, Oat-meal kann die Milch, gelegentlich sogar in grösseren Mengen, gut vertragen werden. In sehr wenigen Fällen meiner Praxis, aber doch überzeugend, sah ich von systematischen Milchkuren recht gute Resultate, so dass ein Versuch, freilich mit grösster Vorsicht, gestattet ist. Dass in solchen Fällen Salze (Kochsalz, Salpeter) und sonstige Gewürze proscribirt sind, bedarf keiner Erwähnung. Auch der Genuss von Eiern (selbst emulgirten) und Eierspeisen wird in den meisten Fällen, jedenfalls im Anfang der Kur, einzuschränken oder sogar zu verbieten sein, wenn ein vorsichtiger Versuch Inconvenienzen ergiebt.

Ausser dem oben Erwähnten ist besonders der Genuss solcher Nahrungsmittel und Getränke zu empfehlen, die ihrer Beschaffenheit und Zusammensetzung nach oder *erfahrungsgemäss* retardirend suf die Peristaltik wirken. Hierzu gehört der Genuss aller Schleim enthaltenden Cerealien (Gries, Reis, Gerste, Hafer, Oat-meal, Porridge u. a.) theils in Form von Suppen, theils und besonders empfehlenswerth in Form dicker, zuckerfreier Aufläufe.[2]) Die anderen Mittel

[1]) Gans, Berliner klin. Wochenschr. 1889, No. 13.

[2]) Statt Zucker ist auch in allen diesen Fällen Saccharin ein äusserst empfehlenswerthes Süssmittel.

sind ausgezeichnet durch einen mehr oder weniger hohen Gerbsäuregehalt. Dahin gehört: der Eichelcacao und Eichelkaffee, Thees von Nussblättern (Folia juglandis) und Bärlappsamen (Folia uvae ursi). Abkochungen und Gelées von frischen Heidelbeeren und einzelne stark tanninhaltige Rothweine, von denen der Heidelbeerwein nach meinen Erfahrungen an erster Stelle steht. Auch gute alte Bordeauxweine, die griechischen Weine (besonders Camarite), die italienischen Rothweine, der Simarubawein gehören hierher.

Insoweit die Diarrhoiker diese Principien nicht allein für die Zeit der Kur, sondern durch viele Monate hindurch — selbstverständlich mit allmählich steigenden Erleichterungen innehalten, wird sich ihr Darmleiden bessern, oder es wird sogar völlige Heilung eintreten. Leider ist dies aber bei der grossen Genusssucht und der Gelegenheit zu Excessen, wie sie das moderne Leben mit sich bringt, nur in einem Bruchtheil der Fälle erreichbar. Dass übrigens bei den chronischen Diarrhoeen die Diät nicht allein massgebend ist, sondern auch noch andere Momente (Erkältungen, psychische Aufregungen, geschlechtliche Excesse, Ueberanstrengungen u. a.) eine grosse Rolle spielen, soll hier nur angedeutet werden. Wir werden im zweiten Theil noch genauer hierauf einzugehen haben.

### 3. Die Diät bei chronischen Verengerungen und Verschliessungen des Darms.

Chronische Verengerungen kommen theils als gutartige Processe (Adhäsivperitonitis, retrahirende Narben nach Geschwüren, benigne Geschwülste) oder als bösartige Processe (Carcinome, Sarcome) in verschiedenen Darmabschnitten vor. Es liegt auf der Hand, dass, wo immer der Sitz des Leidens sein und welchen Grad es auch haben mag, das Wesentlichste in der Therapie die Beseitigung der stenosirenden Ursache sein muss. Die Diät wird hierbei allenfalls einen moderirenden Einfluss haben. Da wir aber die Ursache der Darmverengerung, selbst den Fall vorausgesetzt, dass wir sie genau übersehen, häufig gar nicht oder nur auf operativem Wege beseitigen können, so kommt immerhin der Diät ein wichtiger Antheil in der Hebung der subjectiven und objectiven Beschwerden zu.

Für die Ernährungstherapie kommen in solchen Fällen im wesentlichen zwei Vorfragen in Betracht: Erstens, welches ist der Sitz und welches ist der Grad der Verengerung? Den Ort der Verengerung können wir in vielen, vielleicht den meisten Fällen

eruiren, für den Grad der Verengerung besitzen wir gleichfalls in der Grösse der Beschwerden, der Beschaffenheit des Stuhles, dem Sichtbar- oder Fühlbarwerden peristaltischer Unruhe und Darmsteifung (Nothnagel), dem Auftreten von Meteorismus und von Erbrechen u. a. brauchbare, allerdings zuweilen auch trügerische Anhaltspunkte. Da die Verengerung auch jedesmal mit Zersetzungsprocessen vor der stenosirten Stelle verbunden ist, so ist auch der Grad der ersteren für das Regime auch von diesem Gesichtspunkte von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Dass die Diät, je nach dem sich der Sitz der Verengerung im Dünn- oder Dickdarm befindet, wesentlich verschieden sein muss, ist leicht verständlich. Im Dünndarm pflegt der Chymus bis tief ins Ileum hinein noch dünnflüssig oder allenfalls breiig zu sein; hier kann also selbst eine beträchtliche Enge noch leicht überwunden werden, und unter diesen Umständen werden auch Gährungs- und Fäulnissprocesse nur in relativ geringem Grade vorherrschen. Der Diätplan muss also darauf gerichtet sein, viel flüssige oder durch die Art der Zubereitung verflüssigte Nahrungsmittel in den Magen-Darmcanal zu bringen, feste, unverdauliche oder schwer lösliche Substanzen dagegen thunlichst auszuschliessen. Selbstverständlich müssen aber auch leicht gährfähige oder schon in Gährung befindliche Stoffe streng vermieden werden. Diese Grundsätze sind so einfach und klar, dass eine weitere Ausführung erübrigt; auf Einzelheiten werden wir im zweiten Theil einzugehen haben.

Viel schwieriger dagegen liegen die Verhältnisse bei Dickdarmstenosen. An dieser Stelle findet die natürliche Eindickung der Fäces statt und sie wird, wie leicht ersichtlich, bei der grossen Wasserverarmung der Gewebe einen noch grösseren Umfang annehmen, als es schon physiologisch der Fall ist. Wenn wir also auch noch soviel Flüssigkeit reichen, die Fäces werden immer eingedickt und fest auf die Stenose treffen. Wäre es also zweckmässiger, möglichst wasserarme, feste Substanzen zu reichen? Das führt wiederum die Gefahr mit sich, dass erstens leichter Fäulniss- und Gährungsprocesse entstehen, da ja dann viel zersetzbare Residuen in den Bereich der stenosirten Partie kommen, und dass ferner einzelne unverdaute Massen, zumal unter dem Einfluss einer krampfhaft gesteigerten Darmperistaltik direct in den Engpass gelangen. Das wird natürlich hauptsächlich bei stark cellulosehaltigen Gemüsen — Linsen, Erbsen, Bohnen, Spargel, Obst u. a. — der Fall sein, wie wir es in sehr typischer Weise auch von der Pylorusstenose her wissen. In der That bewahrt die Casuistik eine Reihe von Fällen auf, bei denen eine beträchtliche Steigerung, ja sogar ein acuter Ausbruch der vordem mässigen oder ganz fehlenden

Beschwerden nach derartigen, an sich nicht gerade schweren Diätfehlern beobachtet ist.

Das Regime bei Dickdarmstenosen wird demnach folgende Eigenschaften haben müssen: 1. es muss reichlich feste Substanzen enthalten; 2. die festen Substanzen müssen aber frei von mechanisch reizenden Beimengungen sein; 3. es muss abführende Componenten enthalten; 4. dieselben dürfen aber nicht excessiv gährfähig sein. Die ersten beiden Punkte bedürfen keiner Erläuterung, wohl aber die letzten. Es ist klar, dass auf den Stuhl verflüssigend wirkende Substanzen, wie wir sie früher (S. 154 u. f.) kennen gelernt haben, sehr geeignet für die Diät sind; leider aber sind einzelne von ihnen, besonders die Zuckerarten, auch vorzügliche Substrate für die oberhalb der Stenose stattfindenden Gährungen. Sie werden also zu vermeiden sein. Dagegen werden nach meinen Erfahrungen die organischen Fettsäuren und die Obstsäuren sehr gut vertragen; dazu kämen auch noch die Salze, die gleichfalls die Gährungen wahrscheinlich herabsetzen, jedenfalls kaum befördern können. Hieraus wird der Diätplan leicht abgeleitet werden können. Um wenigstens einige Details zu geben, so wird die Diät bestehen: aus gemischter Kost; Fleisch, Fisch, Gemüse, Kartoffeln u. s. w. sind nur in Purées zu verordnen; stark gesalzenes bezw. gepökeltes Fleisch oder Fische sind besonders zu empfehlen; Fette sind in mässigen Mengen gestattet. Süsse Milch ist nicht empfehlenswerth, wohl dagegen Buttermilch, dicke Milch, Kefir (2 tägig, von Kohlensäure befreit), Kumys (gleichfalls ohne $CO_2$). Süsse Compots sind ganz zu verbieten oder sehr einzuschränken eventuell ist der Zucker durch Saccharin zu ersetzen. Je nach der Lage des Falles wird man sich aus diesen Grundzügen eine geeignete Diät construiren können, welche sich im wesentlichen den individuellen Verhältnissen anpasst. Vor allem muss sie darauf berechnet sein, der hartnäckigen Obstipation entgegenzuwirken; erreicht man dies, wie es in solchen Fällen häufig vorkommt, auf diätetischem Wege nicht, so muss man, wie ich dies hier einschaltend bemerke, gelegentlich zu *milden* pflanzlichen Abführmitteln greifen. Dass es ein Fehler wäre bei Stenosen durch diätetische Stopfmittel oder, noch schlimmer, durch anhaltenden Gebrauch von Opiaten die Peristaltik zu hemmen, liegt auf der Hand. Nur bei krampfhaften, tetanischen Darmcontractionen sind die Opiate nicht allein die besten Beruhigungs- sondern auch Abführmittel. Es ist aber hier nicht der Ort, genauer darauf einzugehen.

Diät bei Darmverschliessungen.

Ein besonderes, von dem bei Verengerungen wesentlich abweichendes Régime erfordern die *Darmverschliessungen*; hier werden wir in jedem Falle die Nahrungszufuhr einschränken müssen; am

meisten begreiflicherweise bei Dünndarmverschluss, wo jede Inanspruchnahme nicht allein der Darmverdauung, sondern auch der Magenverdauung sofort von Erbrechen beantwortet wird; etwas weniger, aber immer noch in ausgedehntem Maasse, bei tieferem Sitz des Darmverschlusses (Invaginationen, Volvulus, Fremdkörper-Kothobturationen). Dass es sich auch selbst in solchen Fällen immer nur um geringe Portionen der allerleichtest verdaulichen Substanzen (am besten nur Flüssigkeiten), die in längeren Zeitintervallen zu reichen sind, handeln darf, liegt klar auf der Hand. Dagegen ist hier, wo irgend möglich, sofort eine Hilfsernährung (Clysma, subcutane Kochsalzinjectionen, Kochsalzclystiere) einzuleiten. Denn die Inanition mit ihren gefährlichen Folgen für die Herzthätigkeit ist hier das gefürchtetste Ereigniss, weil sie uns jede Möglichkeit eines operativen Eingriffs, der mindestens doch in *einem* Stadium der Krankheit Gegenstand der Erwägung ist, illusorisch macht.

Wo der Dünndarm Sitz der Verschliessung ist, wird man am zweckmässigsten Rectalernährung einleiten; dasselbe gilt auch für die höhergelegenen Dickdarmabschnitte. Ist der unterste Dickdarmabschnitt oder sogar der Mastdarm verschlossen, so wird man wenigstens durch subcutane Kochsalz- oder Traubenzuckerinjectionen der drohenden Herzparalyse entgegenzuwirken bestrebt sein, meist freilich, falls nicht rechtzeitig operative Hilfe intervenirt, ohne durchgreifenden Erfolg.

## 4. Die Diät bei Typhlitis und Appendicitis.

Diät bei Typhlitis und Appendicitis.

Wir verstehen unter Appendicitis die vom Wurmfortsatz ausgehenden Entzündungen, die entweder local bleiben oder sich auf das peritoneale oder retroperitoneale Bindegewebe erstrecken oder durch Perforation theilweise oder vollkommen auf das Peritoneum übergreifen können. Es kommt ferner zweifellos, wenn auch selten, eine primäre, durch Kothstauungen oder Fremdkörper hervorgerufene *Typhlitis* vor, die ihrerseits zu einer Perityphlitis mit allen ihren Folgen führen kann. Indem wir uns hier mit dieser kurzen Präcisirung unseres Standpunktes begnügen und bezüglich der vielfachen klinisch in Frage kommenden Gesichtspunkte auf den speciellen Theil verweisen, wollen wir uns an dieser Stelle mit den diätetischen Grundsätzen befassen, die Details der späteren Besprechung vorbehaltend.

Dieselben sind nun je nach der Art und Intensität der Erkrankung, dem Verlauf, dem Auftreten von Complicationen und Recidiven so verschieden, dass es schwer hält, eine alle Phasen des

Leidens berücksichtigende Diät in allgemeinen Zügen zu entwerfen. Relativ einfach liegt die Frage bei der Typhlitis stercoralis; schwieriger schon bei der Appendicitis. Hier erscheint es behufs leichterer Verständigung nothwendig, die von Sonnenburg vorgeschlagene Eintheilung in eine catarrhalische, perforative und gangränöse Form zu Grunde zu legen.

Die Diät bei einer sicher constatirten Typhlitis stercoralis muss im wesentlichen darin bestehen, die fäcalen Massen zu erweichen und auszutreiben. Hier werden passend gewählte Abführmittel (Oleum Ricini) oder Lavements angewendet, die in erster Reihe der Indicatio causalis entsprechen: durch eine zweckmässige Diät kann die Wirkung derselben allenfalls unterstützt werden.

Die diätetische Behandlung bei der catarrhalischen Appendicitis, die in den meisten Fällen spontan ausheilt, muss vor allem darauf Rücksicht nehmen, einerseits den Darm nicht mechanisch zu reizen, andererseits die Peristaltik nicht zu steigern. Das geschieht am besten durch flüssige Kost, die so lange fortzusetzen ist, bis weder Fieber, noch ein Exsudat, noch überhaupt eine Schmerzhaftigkeit in der Regio ileo-coecalis zu constatiren sind. In solchen Fällen sofort ein- oder mehrtägige Abstinenz anzuordnen, wie dies von Sahli,[1]) Quincke,[2]) Penzoldt[3]) angerathen wird, halte ich nach meinen bezüglichen Erfahrungen für zu weit gehend.

Nach der Sistirung der acut-entzündlichen Erscheinungen kann man die nächsten acht Tage neben der flüssigen Kost auch breiig-weiche Substanzen (Fleischpuréesuppen, Reisbrei, Griesbrei, Gemüse in Purée, u. a.) reichen. Nach einer weiteren Woche sind selbst Fleischspeisen, zunächst die zarteren, zu gestatten, daneben auch schon Mehlspeisen, Compots der verschiedensten Art und eingemachte Früchte. Nach etwa vier Wochen darf man langsam zu der Normaldiät übergehen, wobei man natürlich auf die in allen diesen Fällen bestehende Neigung zur Obstipation genügend Rücksicht zu nehmen hat.

Bei der *zweiten* Gruppe, der eitrigen Appendicitis, wird die ganze Scene wesentlich von der Sorge um das Leben und von der Frage beherrscht, soll operirt werden oder nicht. Die Diät tritt hier mehr in den Hintergrund. Trotzdem bin ich auch hier nicht für eine absolute Abstinenz, die sich schon des hohen Fiebers und

---

1) Sahli, Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 1895.
2) Quincke, ibid.
3) Penzoldt, Handb. der spec. Therapie innerer Krankheiten Bd. IV, S. 724

des damit in Verbindung stehenden Durstes wegen nicht absolut durchführen lässt. Wenn wir aber Zufuhr von Wasser per os gestatten, wie dies Penzoldt thut, so ist die Darreichung kleiner Quantitäten Thee, Milch, Wein, schleimiger Suppen noch viel weniger zu verbieten. Ueberhaupt scheint mir die Furcht vor der »gefürchteten Anregung« der Peristaltik schon mit Rücksicht auf die jetzt mit Recht consequent geübte Opiumtherapie einigermaassen übertrieben zu sein. Dass man andererseits bei heftigem Erbrechen oder Ileuserscheinungen von jeder Nahrungszufuhr per os Abstand nehmen und sie eventuell durch kleine, häufig gereichte Nährclystiere ersetzen muss, ist vollständig zuzugeben. Im allgemeinen muss aber bei der Appendicitis im Stadium der peracuten Entzündung oder sogar Eiterung von Rectalernährung wegen der damit verbundenen unvermeidlichen Lageveränderung und der Belästigung, die der schwer kranke Darm durch die Procedur erfährt, möglichst Abstand genommen werden. Ist der Kranke über die kritischen Tage hinweg, oder ist durch Operation die Gefahr beseitigt, so wird die Diät nach denselben Gesichtspunkten zu leiten sein, die wir oben kurz skizzirt haben.

Das, was für die perforative Appendicitis gilt, ist auch für die gangränöse Form maassgebend; nur dass hier die Vorsicht in der Diät eine noch grössere sein muss, als bei jener. Von grösster Wichtigkeit für die Verhütung von Recidiven ist, wie wir das bereits oben angedeutet haben, die Sorge für regelmässigen Stuhlgang. Ist dies auch zweifellos nicht das allein maassgebende Moment, so ist es doch eins der wichtigsten. Wir werden auch hier nur in sehr hartnäckigen Fällen zu Abführmitteln greifen und uns bemühen, eine regelmässige Stuhlentleerung durch die früher beschriebene Obstipationsdiät herbeizuführen.

Von der diätetischen Behandlung der seltenen Formen der Appendicitis tuberculosa und actinomycotica können wir an dieser Stelle umsomehr Abstand nehmen, als sie sich in wesentlich gleichartigen Bahnen bewegt.

### 5. Die Diät bei Darmneurosen.

Diät bei Darmneurosen.

Die diätetische Behandlung von Darmneurosen ist nur insoweit von praktischer Bedeutung, als hierdurch die Gesammternährung verbessert oder einige im Vordergrund stehende Symptome beseitigt werden sollen (Obstipation, Diarrhoe, Schmerzen, Flatulenz u. a.). Vor allem wird bei jeder Darmneurose, vorausgesetzt, dass die Diagnose wirklich

feststeht, die Frage an uns herantreten, ob überhaupt ein diätetisches Regime nothwendig ist. In dieser Hinsicht wird häufig gefehlt. Ja ich kann sogar sagen, dass gewisse mit Obstipation, Koliken und abnormer Flatulenz einhergehende Zustände, die dann in Verbindung mit einer gewissen Disposition ganz das Bild der nervösen Dyspepsie zeigen können, erst durch rigorose diätetische Maassregeln hervorgerufen oder gesteigert werden. Gewöhnlich lauten dann die verzweifelten Angaben der Kranken, dass sie nicht einmal Suppen, ohne von Aufstossen oder den heftigsten Blähungen und Darmschmerzen geplagt zu werden, vertragen können. Hier kann man mit einer schrankenlosen Diät oft die wunderbarsten Kurerfolge erzielen, und es ist gar keinem Zweifel unterworfen, dass in dieser Weise die sogenannten Wunderkuren der Naturheilärzte, besonders die vegetarischen, ihre natürliche Erklärung finden. Es kann daher nicht dringend genug davor gewarnt werden, bei Darmkrankheiten ohne objectiv nachweisbare Veränderungen zu schnell mit allerlei diätetischen Restrictionen bei der Hand zu sein. In manchen Fällen, z. B. bei der sogenannten nervösen Diarrhoe ist dies allerdings bis zu einem gewissen Grade nothwendig. Hier darf man aber auch nicht ohne weiteres alle möglichen Einschränkungen eintreten, sondern muss sich bis zu einem gewissen Grade von den Erfahrungen des Kranken leiten lassen. Da werden oft die bizarrsten Angaben herauskommen, die mit den pragmatischen Gesetzen der Darmphysiologie und -pathologie in unlöslichem Widerspruch stehen. Und doch dürfen sie nicht hochmüthig ignorirt werden.[1])

Am besten sind Kranke dieser Art in Sanatorien aufgehoben, in denen man durch zielbewusstes Experimentiren die für das betreffende Individuum günstigsten Verhältnisse sehr bald erproben wird.

Es ist hier der Ort, auf die Behandlung der nervösen Flatulenz einzugehen, die wohl jeder beschäftigte Arzt als eines der therapeutisch undankbarsten Symptome kennen gelernt hat. Vor allem stösst schon die Feststellung der Aetiologie der Flatulenz auf grosse Schwierigkeiten, und ich muss offen bekennen, dass ich in mehr als einem Falle über die Natur des Processes, besonders darüber, ob Gährungsprocesse im Darme vorliegen oder nicht, selbst bei langer Beobachtung, in Zweifel geblieben bin. So weit diätetische Fragen hier in Betracht kommen, kann man nur sagen, dass man mit strengen Maassnahmen hier nicht allein keine Besserung, sondern umgekehrt

---

[1]) So kenne ich z. B. einen Patienten, bei dem Rothwein (auch der besten Marken) unweigerlich Diarrhoe hervorruft, während Moselweine als Antidot dagegen prompt ihre Schuldigkeit thun.

eine Steigerung der Beschwerden herbeiführt. Wo Flatulenz mit Obstipation einhergeht, ist diese mittelst passender, aber keineswegs blander Diät zu regeln, umgekehrt kommt aber auch Flatulenz mit Diarrhoe verbunden vor und erfordert dann eine stuhlretardirende Diät. Vor allem hüte man sich vor flüssiger Kost; sie ist das beste Mittel, die Beschwerden bis zur Unerträglichkeit zu steigern. Des ferneren herrscht noch in weiten ärztlichen Kreisen eine Scheu davor, in solchen Fällen sogenannte blähende Substanzen zu verordnen. Gerade das Umgekehrte ist richtig. Wie wir qualvollen Magendruck durch Darreichung von Natriumbicarbonat beseitigen, so werden auch durch lebhafte gaserzeugende Nahrungsmittel die Darmgase ihren Weg leichter nach aussen finden. Ich habe die Erfahrung häufig zur grössten Verwunderung der in diesem Punkte sehr skeptischen Kranken gemacht. Auch hier kommen indessen individuelle Verschiedenheiten vor, mit denen der Praktiker rechnen muss. Wir werden im zweiten Theil auf den Gegenstand, seiner Wichtigkeit entsprechend, noch zurückkommen und beschränken uns hier auf diese kurzen Andeutungen (vergl. auch S. 202).

### 6. Die Diät bei Krankheiten des Mastdarms.

Von Krankheiten des Mastdarms erfordern einige bestimmte diätetische Anordnungen, bei anderen dagegen sind sie überflüssig. Das gilt z. B. für Mastdarmfisteln, Mastdarmgeschwüre und Fremdkörper. Damit soll nicht gesagt sein, dass im Verlaufe der Behandlung von Mastdarmleiden, namentlich der chirurgischen, nicht auch diätetische Anordnungen zu treffen sind; dieselben gehen aber über das landläufige Maass der allbekannten Vorschriften nicht hinaus. Dagegen erfordern drei Mastdarmkrankheiten eine systematische Regelung der Diät, die Mastdarmstenosen und Stricturen, die Hämorrhoiden und Fissuren. Was die ersteren betrifft, so unterscheidet sich das Regime nicht wesentlich von dem im Abschnitt Verengerungen und Verschliessungen ausführlich erörterten.

Die *Hämorrhoiden* erfordern einmal wegen der ursächlichen Verstopfung, die aber auch abwechselnd mit Diarrhoe einhergeht, sodann wegen der zeitweiligen Blutungen ein besonderes Verhalten. Dasselbe besteht im wesentlichen in der Regulirung des Stuhls, was in den überwiegend häufigen Fällen durch die Obstipationsdiät gelingt. Wo es den Kranken und dem Arzt an der nöthigen Ausdauer gebricht, werden aber auch gelegentlich leichtere Abführmittel (s. S. 190 u. f.) zur Anwendung kommen.

Wo Neigung zu profusen Blutungen herrscht, wird man Substanzen, die erfahrungsgemäss die Fluxion erhöhen, also Säuren, Alkoholica, scharfe Gewürze zeitweilig, und wenn die Sachlage es erfordert, dauernd verbieten müssen.

Wir schliessen hier noch die diätetische Behandlung der so ungemein häufigen *Fissura ani* und der *Proctitis* an. Es kommt hier vor allem darauf an, den Stuhl so lange als möglich zu retardiren, und zwar theils durch Diät, theils durch Opium. Das ist den Patienten auch besonders erwünscht, weil jeder Entleerung die heftigsten Schmerzen zu folgen pflegen. Ich setze sie daher 8—10 Tage lang auf ausschliessliche Suppenkost. Nach Heilung der Fissur, die sich durch Schmerzlosigkeit während und nach der Stuhlentleerung kundgiebt, erfolgt eine Gabe Ricinusöl. Allmählich kann man zur Normaldiät übergehen.

Bei *Proctitis* spielt die Diät nur insofern eine Rolle, als man alle insultirenden Substanzen vermeiden und für leichte Stuhlentleerung sorgen muss. Wo dieselbe mit grossen Schmerzen verbunden ist, thut man gut, eine möglichst blande Diät zu verordnen und bis zur Heilung der Entzündung die Darmbewegung durch Opiate zu hemmen. Dasselbe ist auch häufig bei der Periproctitis indicirt; es ist dies um so leichter, als die Esslust der Patienten durch die heftigen, bohrenden Schmerzen schon an sich oder auch durch das hohe Fieber herabgesetzt ist. In anderen Fällen ist umgekehrt eine vorsichtige Entleerung des Darms (am besten durch Einläufe oder Darmwaschungen) angezeigt.

---

# NEUNTES CAPITEL.

## Die Balneotherapie bei Darmkrankheiten.

Die Balneotherapie spielt in der Behandlung der Darmkrankheiten eine fast ebenso grosse Rolle wie bei Magenkrankheiten. Es ist indessen ungemein schwierig, sich über die Wirkung balneotherapeutischer Proceduren, sei es, dass es sich um Trink- und Badekuren oder nur um letztere, sei es, dass es sich um klimatische oder Seeluftkuren handelt, ein vollständig zutreffendes Bild zu verschaffen. Denn die Zahl der hierbei mitsprechenden Factoren ist so gross, dass eine objective Feststellung dessen, was Ruhe oder Bewegung, was Diät oder was Trennung von den häuslichen Geschäften, endlich was die Behandlung des Badearztes bewirkt hat, in den meisten Fällen unmöglich ist. Es geht uns hier etwa so wie mit den Recepten mancher Aerzte, die vier oder fünf Mittel zu gleicher Zeit enthalten. Der Patient hat einen guten Erfolg gehabt, welchem Agens er aber zuzuschreiben ist, weiss oft der behandelnde Arzt selbst nicht.

Nur Weniges von der Wirkung von Mineralwässern auf den gesunden oder kranken Darm steht so fest, dass wir es zum Ausgangspunkt von Kuren verwerthen können. Das Meiste beruht auf Empirie. Wohl jeder beschäftigte Praktiker schafft sich daher an der Hand seiner eigenen Erfahrungen seine balneotherapeutischen Grundsätze.

Wie in dem entsprechenden Abschnitt über Magenkrankheiten, so werde ich auch hier diejenigen Eindrücke wiederholen, die ich im Verlauf einer reichen Erfahrung und einer, soweit dies überhaupt möglich, objectiven Prüfung des Einzelfalles gesammelt habe.

Der besseren Uebersicht wegen theilen wir die balneotherapeutischen Maassnahmen ein: in Trinkkuren, Badekuren, See- und Höhenluftkuren. Die hydrotherapeutischen Kuren werden wir in einem besonderen Abschnitt behandeln.

1. *Trinkkuren.* Die Wirkung von Trinkkuren bei Darmleiden kann naturgemäss nur darin bestehen, dass sie einmal die Peristaltik des Darms hemmen bezw. anregen, dass sie ferner den ganzen Magen-Darmcanal gewissermaassen ausspülen, von Schleim, Bacterien, gewissen toxischen Producten u. a. reinigen und befreien. Sie können aber auch so wirken, dass sie andere Affectionen (z. B.

Magen- oder Leber- oder Herzleiden) günstig beeinflussen und dadurch indirect günstig auf die Darmthätigkeit wirken.

Wir werden uns im folgenden im wesentlichen an die primären Darmaffectionen halten und in erster Reihe die Mineralwässer betrachten, welche die Peristaltik *steigern*. Hierzu gehören:

a) die alkalischen Säuerlinge (Hauptbestandtheile: Natriumbicarbonat und $CO_2$).

b) Alkalisch-muriatische Säuerlinge (Hauptbestandtheile: kohlensaures Natron, Kochsalz, Kohlensäure).

c) Glaubersalzwässer (Hauptbestandtheil: schwefelsaures Natron).

d) Kochsalzwässer (Hauptbestandtheil: Kochsalz).

e) Bitterwässer (Hauptbestandtheile: schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia).

Was die erste Gruppe, die alkalischen Säuerlinge betrifft, so kommt ihnen im ganzen nur eine sehr geringe eccoprotische Wirkung zu; nur in sehr grossen Dosen dürften sie wirklich abführend wirken, wobei einerseits ihr Gehalt an Natriumbicarbonat, andererseits an Kohlensäure mitwirkt. Ihre Anwendung dürfte sich daher auf die allerleichtesten Fälle von Obstipation oder auf solche Krankheiten beschränken, bei denen neben der sonstigen Heilwirkung der Quellen auch eine leicht abführende Wirkung in Betracht kommt. Dass kalte Quellen den Thermalquellen in der Wirkung überlegen sind, liegt auf der Hand.

Kalte alkalische Säuerlinge sind ihrem Gehalte an doppeltkohlensaurem Natron nach geordnet:[1]) Vals, Bilin, Fachingen, Fellathalquelle, Preblau, Salzbrunn, Geilnau, Giesshübl. Warme alkalische Säuerlinge sind: Vichy und Neuenahr.

Die zweite Gruppe, die alkalisch muriatischen Quellen, wirken ähnlich wie die erstgenannten, nur weist einzelnen von ihnen der Kochsalzgehalt eine besondere Rolle in der Behandlung der Obstipation zu. Auch hier wirkt zweifellos die Temperatur mit. Zu den kalten Kochsalzquellen gehören Sczawnicza (Magdalenenquelle mit 4,61 ‰ Kochsalz), Luhatschowitz (Vincenzbrunnen mit 3 ‰ Kochsalz), Gleichenberg (Constantinquelle mit 1,85 ‰ Kochsalz), Tönnisstein (mit 1,4 ‰ Kochsalz), Selters (mit 2,3 ‰ Kochsalz). Ems (Fürstenbrunnen mit 1,0 ‰ Kochsalz ist Thermalbrunnen.

Die Glaubersalzwässer sind ausgezeichnet durch einen mehr

---

[1]) Die genaue Zusammensetzung der im folgenden erwähnten Mineralwässer findet sich in der Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten (Th. I, 4. Aufl., S. 282 u. f.), weshalb wir uns hier mit der einfachen Anführung begnügen.

oder weniger bedeutenden Gehalt an *Natriumsulfat*, daneben einen geringeren an Natriumbicarbonat, Kochsalz und $CO_2$. Kalte Glaubersalzquellen sind: Marienbad, Tarasp, Rohitsch, Elster (Salzquelle), Franzensbad (Salzquelle). Thermalquellen sind: Carlsbad, Bertrich. Die kalten Glaubersalzwässer wirken naturgemäss stärker abführend als die warmen. Dagegen wird Carlsbad ein besonders günstiger Einfluss auf chronische Dünn- und Dickdarmkatarrhe zugeschrieben. Marienbad und die denselben Typus zeigende Salzquelle von Franzensbad und Elster werden besonders bei Hämorrhoidalleiden und Plethora abdominalis mit Obstipation empfohlen.

Die *Kochsalzwässer* zeichnen sich durch einen mehr oder weniger hohen Kochsalzgehalt aus; daneben kommt noch den meisten ein gewisser, zum Theil ansehnlicher Kohlensäuregehalt zu. Wir unterscheiden auch hier kalte und warme Kochsalzquellen. Zu den ersteren gehören: Nauheim (Kurbrunnen), Neuhaus (Bonifaciusquelle), Homburg (Elisabethbrunnen), Mergentheim, Kissingen, Soden. Wiesbaden (Kochbrunnen) und Bourbon les Bains sind Thermalquellen. Die Kochsalzwässer wirken günstig auf den Appetit, verstärken, in grösseren Dosen gereicht, die Darmperistaltik und schwemmen damit überschüssige Substanzen aus dem Organismus fort.

*Bitterwässer* wirken wesentlich abführend und können dadurch ebenfalls fördernd auf die Eliminirung überschüssiger Nährstoffe im Blut und in den Geweben wirken. Es seien hier genannt: Franz-Josephs Bitterquelle in Pest (24 ‰ Bittersalz, 23 ‰ Glaubersalz), Hunyadi-Janos in Ofen (16 ‰ Bittersalz, 15 ‰ Glaubersalz), Pülna in Böhmen (12 ‰ Bittersalz, 16 ‰ Glaubersalz), Friedrichshall (5 ‰ Bittersalz, 6 ‰ Glaubersalz) Apenta u. a.

Wir besitzen auch Mineralwässer, welche die Peristaltik *verringern*. Hierzu gehören mit Ausnahme der Bitterwässer alle die bereits oben genannten Mineralwässer, falls sie in sehr kleinen Dosen und erwärmt getrunken werden. Besonders ist hier der Carlsbader Sprudel zu erwähnen, der als Mittel zur Beseitigung chronischer Diarrhoeen in hohem Rufe steht. Ausser diesen kommen noch zwei Gruppen von Mineralwässern in Betracht: die kalkhaltigen Wässer und die Eisenwässer.

Von kalkhaltigen Wässern, und zwar kommt für unsere Zwecke nur der Gehalt an kohlensaurem Kalk in Betracht, besitzen wir in Deutschland die folgenden: Wildungen (Königsquelle), Driburg (Hersterquelle), Lippspringe (Arminiusquelle), Rappoldsweiler (Carolaquelle), Marienbad (Rudolfsquelle), Coburg (Mariannenquelle).

Letztere ist nur als Versandwasser in Anwendung. Wir geben in folgender Tabelle ihre Zusammensetzung:

| | Kohlens. Kalk u. kohlensaure Magnesia im Liter | Freie $CO_2$ ccm |
|---|---|---|
| Wildungen (Königsquelle, Temp. 10° C) . . . | 2,23 | 1322 |
| Driburg (Hersterquelle, Temp. 10,6° C) . . | 1,51 | 1043 |
| Rappoldsweiler (Carolaquelle, Temp. 18° C) . . . . | 0,77 | — |
| Lippspringe (Arminiusquelle, Temp. 21,2° C) . | 0,61 | 646 |
| Coburg (Mariannenquelle) . . . . . . . . . . | 0,3463 | 343 |

Den Eisenwässern, und zwar sowohl den kohlensauren als auch den sulfathaltigen, kommt erfahrungsgemäss eine secretionsbeschränkende Wirkung zu. Sie werden bei chronischen Diarrhoeen oder Darmcatarrhen, die mit letzteren einhergehen, besonders dort Anwendung finden, wo als Ursache Anämie vorliegt. Wir erwähnen von kohlensauren Eisenwässern nur die hervorragendsten: Franzensbad, Elster, Driburg, Reinerz, Rippoldsau, Pyrmont, Schwalbach, Cudowa. Von Eisensulfatwässern heben wir hervor: die Wässer von Ronneby in Schweden, das Levico- und Roncegnowasser, sowie die Guberquelle.

In einzelnen Fällen, meiner Ansicht aber in viel zu geringem Maasse, kommen Einläufe von Mineralwässern zur Anwendung. Besonders eignen sich hierzu die Thermalwässer von Carlsbad, Ems, Wiesbaden, Neuenahr für eine derartige Behandlung, falls es sich um catarrhalische Erkrankungen der unteren Darmabschnitte handelt. So hat besonders Pollatschek[1]) über günstige Erfolge mit kleinen (100—200 g) Eingiessungen von Thermalwasser bei chronischen Dickdarmcatarrhen, sowie bei ulcerösen Processen und endlich auch bei Darmneurosen berichtet. Aussichtsvoll erscheint mir auch die rectale Eingiessung kleiner Mengen Eisenwässer in Fällen, bei denen der Magen die Eisenbehandlung nicht verträgt.

Indicationen der Balneotherapie.

Wenn wir nach dieser kurzen Zusammenstellung vom Standpunkte des Praktikers aus die Frage nach der Wirkung der genannten

1) Pollatschek, Wiener medicin. Wochenschr. 1891, No. 23.

Mineralwässer aufwerfen, so ist eine absolut zutreffende Antwort ungemein schwierig, weil, wie bereits oben hervorgehoben, eine so grosse Anzahl von Summanden ineinander greifen, dass die Wirkung jedes einzelnen schwer oder garnicht festzulegen ist. Trotzdem dürfte mit folgendem ungefähr das Richtige getroffen sein.

Um eine bessere Uebersicht zu gewinnen, theilen wir die am häufigsten in Betracht kommenden Darmaffectionen ein: in chronische Dünn- und Dickdarmcatarrhe, chronische Obstipation und chronische Diarrhoeen. Ferner ist es angemessen, leichtere und schwerere Fälle zu trennen, wobei freilich dem subjectiven Ermessen ein gewisser Spielraum gegeben ist.

Was die *Dünndarmcatarrhe* leichterer Art betrifft, so wirken nach meiner Erfahrung die Thermalquellen von Carlsbad in vielen Fällen günstig, und zwar theils dauernd, theils vorübergehend. Dagegen kommen die kalten Glaubersalz- oder Kochsalzquellen oder die Säuerlinge hier nur wenig in Betracht.

Bei *Dickdarmcatarrhen* leichterer Art mit Verstopfung oder Wechsel von Verstopfung und Diarrhoe stehen gleichfalls die Thermalwässer von Carlsbad in erster Linie; sodann kommen auch die kalten Glaubersalz- und die kalten und warmen Kochsalzwässer in Betracht. Auch die Emser Wässer wirken hier zuweilen günstig.

Entschiedenen Erfolg kann man bei Hämorrhoidalleiden erwarten, und zwar kommen hier in Betracht: Die Glaubersalzwässer — Marienbad an der Spitze — aber auch die kalten Kochsalzwässer, speciell Kissingen, Homburg, Mergentheim. Häufig ist der Erfolg ein anhaltender, meist sind aber Wiederholungen der Kur nothwendig. Einigermaassen zufriedenstellend sind die Erfolge von Trinkkuren in leichteren Fällen von habitueller Obstipation. Hier wirken die kalten Glaubersalz- und Kochsalzwässer manchmal dauernd, meist freilich auch nur vorübergehend.

Bei chronischen Diarrhoeen sind Erfolge zu erwarten von Carlsbad (Sprudel; kleine Dosen), Kochsalzwässern (kleine Dosen, erwärmt) und von Ems. Sehr nützlich, wenn auch merkwürdigerweise wenig angewendet, sind die oben genannten *kalkhaltigen* Wässer bei chronischen Diarrhoeen. Ich benutze sie mit besonders gutem Erfolg als Mineralwässer oder auch neben geeigneter Diät zu systematischen Trinkkuren. Ich kann hier die Marienbader Rudolfsquelle, Coburger Mariannenquelle, Lippspringer Arminiusquelle aus umfangreicher Erfahrung warm empfehlen.

Viel weniger Chancen bieten die genannten Trinkkuren bei schweren Fällen von Darmcatarrh, Obstipation und Diarrhoe. *Hier*

*sind die Erfolge entweder nur ganz vorübergehend, oder durchaus negativ.* So habe ich unter Gebrauch von Kochsalz- oder Glaubersalzquellen, an den betreffenden Orten getrunken, bei vielen Hunderten meiner Privatkranken noch nicht einen einzigen wirklich dauernden Erfolg gesehen. Eine Ausnahme machen, um dies hier gleich anzuführen, Fälle, die zugleich mit anderen, und zwar in so ausgedehntem Maasse angewendeten Hilfsmitteln behandelt sind, dass die Trinkkur eigentlich nur als Arabeske gelten kann.

Der Grund dieser Misserfolge liegt klar auf der Hand. Bei den schwereren Fällen ist eine strenge Regelung der Diät das wesentlichste Hilfsmittel. Sie kann aber selbst in einem so ausgezeichnet organisirten Kurorte wie Carlsbad nicht in dem Maasse durchgeführt werden, wie es für die genannten Darmleiden nothwendig ist. Für schwere Formen der chronischen Diarrhoeen und der denselben zu Grunde liegenden Darmcatarrhe ist nach meiner Erfahrung eine mehr oder weniger lang ausgedehnte Bettruhe nothwendig, eine Forderung, die sich, abgesehen von der in Kurorten in neuester Zeit vielfach, und zwar erfolgreich geübten Sanatoriumbehandlung, daselbst nur schwer oder garnicht erfüllen lässt.

Als geeignete Objecte für die Behandlung mittelst Trinkkuren betrachten wir demnach nur leichtere und möglichst frische Fälle; alle anderen gehören in Sanatorien und Krankenhäuser. Da wir, wie erwähnt, in einzelnen Kurorten recht zweckmässig geleitete Privatanstalten haben (z. B. Kissingen, Wiesbaden, Carlsbad, Baden-Baden u. a.), so können schwere, langwierige Fälle umsomehr dorthin dirigirt werden, als mit der Diät und sonstigen, mechanischen Heilmethoden (Massage, locale Darmspülungen u. a.) die Trinkkur verbunden werden kann. Ausser solchen Sanatorien existiren in Deutschland und in der Schweiz noch andere geeignete Privatanstalten, von deren namentlicher Bezeichnung wir hier, da wir sie nicht alle anführen können, Abstand nehmen.[1])

Aber selbst bei leichteren Fällen chronischer Darmkrankheiten wird man sich in jedem Falle fragen müssen, ob der zu erwartende Erfolg im Verhältniss zu den für die weniger Begüterten schweren materiellen Opfern steht. Wo eine dauernde Heilung nicht zu erwarten ist — und so liegt es in der überwiegenden Mehrzahl —, nehme man von der kostspieligen Badereise lieber Abstand. Bei begüterten

---

[1]) Eine ziemlich vollständige Aufzählung derselben findet man in Penzoldt-Stintzing, Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten 1. Aufl., Bd. IV, S. 274.

Kranken, die ohnehin aus Gewohnheit, Mode oder auch zur Erholung von den gesellschaftlichen Strapazen des Winters ihre alljährliche Badereise machen, fällt ein mehr oder weniger grosser Misserfolg nicht besonders schwer in die Wagschale. Jedenfalls ist es unklug, dem Kranken von einer vierwöchentlichen Badekur vollständige Heilung eines veralteten Darmcatarrhs in Aussicht zu stellen; leider sprechen sich viele Aerzte bezüglich der dort zu erwartenden Erfolge viel zu optimistisch aus, und es kann nicht Wunder nehmen, wenn dann bei mässigen oder fehlenden Erfolgen das »falsch gewählte Bad« als Erklärung hierfür herhalten muss.

Vielfach mit Nutzen werden auch häusliche Trinkkuren gebraucht. Sie sind angebracht, wo zugleich die Durchführung einer angemessenen Diät, sowie ein gewisses Maass von Ruhe, Loslösung von den Tagesgeschäften möglich ist. Sehr zweckmässig sind häusliche Trinkkuren in zweifelhaften Fällen als Probe- oder Vorkuren für etwaige Mineralwasserkuren im Badeorte.

2. *Bäder*. In den meisten Fällen werden mit Trinkkuren Badekuren combinirt, wobei den letzteren unter Umständen eine viel grössere Bedeutung zukommt als ersteren. Es kommen hier in Betracht die Akratothermen (Wildbäder), die Stahlbäder, Sool- und Moorbäder. Namentlich spielen letztere bei der Nachbehandlung chronisch-exsudativer Processe am Darm eine grosse Rolle. Von Moorbädern stehen im höchsten Ansehen die von Marienbad, Franzensbad und Elster. Soolbäder haben wir theils im Flachland, theils im Gebirge (Reichenhall, Kösen, Salzungen u. v. a.), theils an der See (Colberg, Swinemünde u. a.). In vielen Fällen ist die Wirkung der genannten Bäder eine unzweifelhafte. So habe ich von Soolbädern bei perityphlitischen Exsudaten zuweilen ganz ausgesprochene Erfolge gesehen.

Wo eine Combination von Trinkkuren und Soolbädern angezeigt ist, würden Kuren in Kissingen, Wiesbaden, wo es sich um gleichzeitigen Gebrauch von Trinkkuren und Moorbädern handelt, Carlsbad, Marienbad, Elster, Franzensbad, Pyrmont in erster Reihe in Frage kommen.

3. *See- und Gebirgsluftkuren* kommen gleichfalls theils als solche, theils in Combination mit Mineralwasserkuren (Versandwässern) zur Anwendung. Am meisten eignen sich klimatische Kuren zweifellos für nervöse Darmaffectionen. Sodann finden sie mit Recht vielfach Empfehlung als Nachkuren nach Trinkwasserkuren. Die Frage, die häufig an den Arzt herantritt, ob See- oder Gebirgsaufenthalt vorzuziehen, ist nur von Fall zu Fall zu beantworten,

häufig sogar kann man auf beiden Wegen gleich gute Resultate erzielen. Im allgemeinen aber kann man sagen, dass Kranke mit habituell sitzender Beschäftigung mehr in das Gebirge gehören, während umgekehrt die von dem Hasten und Jagen der Grossstadt mit ihrer typischen Unregelmässigkeit im Essen und Trinken an die See zu dirigiren sind. Dagegen gehören Kranke mit organischen Darmstörungen weder an die See noch in das Gebirge. Namentlich hüte man sich davor, Kranke mit chronischen Darmcatarrhen der table d'hôte-Küche auszusetzen, wie sie erfahrungsgemäss im Gebirge oder an der See tractirt wird. Vielfach besteht, wie wir hier noch hervorheben wollen, die Möglichkeit, Gebirgskuren mit Kaltwasserbehandlung zu combiniren, was in geeigneten Fällen von wesentlichem Nutzen sein kann. Bei der grossen Zahl der Seebäder und Luftkurorte in und ausserhalb Deutschlands ist eine auch nur theilweise Aufführung derselben an dieser Stelle unmöglich.

---

# ZEHNTES CAPITEL.

## Die Massage, electrische und hydriatische Behandlung bei Darmkrankheiten.

### 1. Die Massage.

Massage bei Darmkrankheiten wird einmal als Mittel benutzt, die erschlaffte Darmthätigkeit anzuregen, sodann um local-peritonitische Processe zu vertheilen oder zur Aufsaugung zu bringen.

Die häufigste Indication bildet die *Atonie* des Dickdarms.

Technik der Darmmassage.

*Technik der Darmmassage*[1]. Man macht zunächst rotirende Effleurage, um die nöthige Entspannung der Bauchdecken herbeizuführen. Darauf folgt bei fettleibigen Personen die Petrissage der Bauchdecken, um die einzelnen Fettträubchen zu zerdrücken. Der wichtigste Act ist die tiefe Petrissage. »Gerade als wenn man einen Muskel vor sich hätte, den man auspressen wollte, greife man mit

---

[1]) Wir folgen hier der Schilderung von Hoffa, Technik der Massage, Stuttgart 1893, auf die wir wegen weiterer Einzelheiten hinweisen. (Vergl. auch den Abschnitt Massage in meiner Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten, Th. I 4. Aufl., S. 324.)

beiden Händen durch die Bauchdecken hindurch gegen den Darm hin und mache dieselben zickzackförmig hin- und hergehenden Bewegungen wie bei der Petrissage eines Muskels. Hierbei geht man über den ganzen Bauch hinweg. Die weitere Aufgabe besteht nun darin, die Kothmassen aus den Därmen auszustreichen, man beginnt am Colon ascendens, geht von da aus in die Höhe, verfolgt das Colon transversum, wendet sich dann nach links unten bis man das S-Romanum erreicht hat. Und zwar macht man zuerst Effleurage-bewegungen, um dann zur rotirenden Petrissage überzugehen, welche noch energischer die mechanische Fortschaffung der Kothmassen anstrebt.« Hoffa beschreibt dies folgendermaassen: »Die aufeinanderruhenden Fingerspitzen beider Hände — die rechte Hand ist die untere — dringen, indem sie steil aufgesetzt werden und mit den Spitzen gegen die Brust hinschauen, rotirend in die Ileocöcalgegend ein. Man darf nicht plötzlich gegen die Tiefe hindrücken, sonst spannen sich die Bauchdecken an; man muss vielmehr ganz langsam dem Darm zustreben. Es ist dieselbe Bewegung, die man ausführt, um in der Tiefe des Abdomens eine Geschwulst abzutasten. Man lässt den Patienten tief inspiriren und dringt mit jeder Inspiration etwas weiter gegen sein Ziel los. Die fortschreitende Bewegung wird dabei vorzugsweise aus dem Schultergelenk ausgeführt, während Finger-, Hand- und Ellenbogengelenke nahezu steif sind.«

Es folgen nun *Klopfungen* und *Erschütterungen* der Darmwand, wodurch ein Reiz auf die glatte Darmmuskulatur sowie eine Veränderung in der Gefässfüllung des Darms herbeigeführt werden soll.

Ausser bei Atonie des Darms, besonders wenn sie mit *Flatulenz* einhergeht, kommt Massage zweckmässig bei localer Peritonitis im Gebiete des Darmcanals zur Anwendung, am häufigsten wohl bei abgelaufener Perityphlitis, resp. Appendicitis mit nachweisbaren Strängen. Hierbei ist aber die grösste Vorsicht nothwendig. Vor allem muss als Grundsatz gelten, dass Massage nur angewendet werden darf, wenn die entzündlichen Erscheinungen seit Wochen geschwunden sind. Auch darf die Gegend des Coecum selbst auf Druck nicht empfindlich sein. Dass man bei Verdacht auf Abscess oder tuberkulöse Appendicitis von Massage Abstand nehmen muss, liegt auf der Hand.

Das Gleiche gilt auch von Neubildungen im Bereiche des Darmcanals, seien sie gut- oder bösartiger Natur. Zu warnen ist ferner vor Ausführung von Massage bei Darmverschluss, wodurch man in der Regel die an sich schon bedenkliche Situation nur noch steigert.

Die Dauer jeder Sitzung soll 10 Minuten, die jeder Manipulation nicht länger als 2—3 Minuten betragen. Die Behandlung

mittelst Massage muss zunächst 4 Wochen lang täglich, später noch 4—6 Wochen alle 2—3 Tage fortgesetzt werden.

Die *Erfolge* der Massage bei Obstipation sind naturgemäss ausserordentlich verschieden: sie hängen von dem Grade des Darmleidens, von der Geduld des Kranken und ganz besonders von der Geschicklichkeit des ausübenden Masseurs ab. Meine eigenen Erfahrungen haben mich zu folgenden Schlüssen geführt: Die Massage kann, gut ausgeführt, nur in Begleitung anderer zweckentsprechender Maassnahmen (Diät, Gymnastik, electrischer Behandlung, Rudern, Turnen und sonstigen körperlichen Uebungen) einen dauernden Erfolg, d. h. regelmässige und reichliche Stuhlentleerung erzielen.

Dagegen ist es mir sehr zweifelhaft, ob in schweren Fällen von Darmatonie der Massage allein ein mehr als vorübergehender Effect zukommt. Meist streikt der Darm sehr bald mit dem Aussetzen der Massage, selbst wenn sie wochenlang und von durchaus bewährten Händen applicirt worden ist, sehr im Gegensatz zu der oben geschilderten Diät (S. 154), bei welcher in den weitaus überwiegenden Fällen der Erfolg ein dauernder ist und auch anhält, wenn dieselbe nicht mehr in vollem Umfange beobachtet wird. Dass auch Ausnahmen hiervon vorkommen, soll nicht geläugnet werden, indessen können sie die Allgemeingültigkeit dieser Erfahrungen nicht erschüttern. Was schliesslich die Erfolge bei localer Peritonitis betrifft, so fehlt es mir hier an ausgiebigen Erfahrungen; soweit dieselben reichen, sprechen sie wenigstens zu Gunsten eines Versuches unter den oben betonten Cautelen.

Mit der Massage zugleich werden zweckmässig und zuweilen mit gutem Erfolg Zimmergymnastik sowie die durch G. Zander in die Praxis eingeführte Maschinentherapie verbunden. Auf die Technik und Methodik derselben einzugehen, ist hier um so weniger der Ort, als sie nur an der Hand der Praxis zu erlernen sind.

## 2. Die electrische Behandlung.

Es kommt hierbei die Behandlung mit dem constanten, faradischen und gemischten Strom in Betracht. Die Application kann, wie beim Magen, äusserlich oder intraabdominal oder richtiger intrarectal geschehen. Ob die galvanische oder faradische oder eine Combinirung beider, ob die extraabdominale oder die intrarectale Stromanwendung den Vorzug verdienen, darüber gehen zur Zeit die Ansichten noch weit auseinander, ja von einzelnen Autoren wird die Darmelectrisation überhaupt als nutzlos verworfen.

Thatsächlich ist auch die wissenschaftliche Grundlage, auf der wir unsere Kenntnisse von der Wirkung des electrischen Stromes auf den Darm basiren könnten, recht dürftig. Bekannt ist, dass man beim Menschen mit dünnen Bauchdecken oder an Leistenhernien sicht- und fühlbare Darmbewegungen hervorrufen kann (v. Ziemssen). Auch in einem von mir beobachteten Falle von peristaltischer Unruhe gelang es, wenn auch nur vorübergehend, eine Steigerung der Darmperistaltik zu erkennen.

Die einzigen systematischen Versuche rühren von Schillbach[1]) am blosgelegten Kaninchendarm im physiologischen Kochsalzbade her. Die Ergebnisse derselben scheinen darauf hinzuweisen, dass der faradische und constante Strom sich in ihrer Wirkung auf die Darmperistaltik verschieden verhalten und zwar so, dass der faradische Strom in mittlerer Stärke hauptsächlich am Dünndarm, weit weniger am Dickdarm locale, mehrere Centimeter auf- und absteigende Contractionen hervorruft, während bei Anwendung des galvanischen Stromes an der Kathode meist locale Contractionen, an der Anode peristaltische Wellen erfolgen. Mit Rücksicht auf diese Resultate empfehlen Leubuscher[2]) und Schillbach besonders die Anwendung der endorectalen Galvanisation (Anode auf die Bauchhaut, Kathode im Mastdarm) und halten sie auf Grund ihrer Erfahrungen an Gesunden und Kranken der Faradisirung überlegen. Die Anschauungen anderer maassgebender Autoren über die Wirksamkeit der electrischen Behandlung gehen weit auseinander. Nothnagel[3]) meint, dass die electrische Behandlung der Massage erheblich nachsteht, und auch Ewald[4]) räumt der ersteren keinen oder nur einen vorübergehenden Nutzen ein. Andererseits erwähnt z. B. Eichhorst[5]) einen Fall, bei dem nach achttägigen fruchtlosen Bemühungen durch einmalige Faradisation eine lebhafte Stuhlentleerung und völlige Heilung erzielt wurde. Wenn auch derartige Erfolge vereinzelt dastehen, so zeigen sie doch, dass man selbst in anscheinend verzweifelten Fällen noch Erfolge erzielen kann. Leider sind manche dieser Beobachtungen — deren die Casuistik noch mehrere enthält — bezüglich der Natur des Darmverschlusses (Kothobturationen?) nicht eindeutig.

---

1) Schillbach, Virchow's Archiv Bd. 109, 1887, S. 278.

2) Leubuscher, Centralbl. f. klin. Medicin 1887, No. 25.

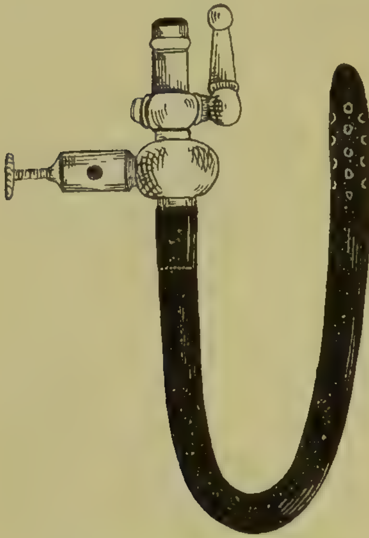
3) Nothnagel, Die Erkrankungen des Darms, Wien 1895, S. 42.

4) Ewald, Berliner Klinik, Heft 105, 1897.

5) Eichhorst, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 4. Aufl., 1890, Bd. 2, S. 264.

Bevor ich auf meine eigenen ziemlich umfangreichen Erfahrungen eingehe, möchte ich kurz die Technik erwähnen. Man bedient sich für die äussere Application breiter Plattenelectroden oder der electrischen Walzen oder Bürsten. Für die intrarectale Behandlung bediene ich mich seit vielen Jahren, ähnlich wie für den Magen, eines weichen, am Ende mit mehreren kleinen Oeffnungen versehenen Nélatonschlauchs, der im Innern eine Platinspirale trägt (Fig. 22). Der obere Ansatz trägt ausser der Schraube für den Contact noch ein kleines Zu- und Abflussröhrchen, für die Füllung des Mastdarms mit Wasser. Es geschieht dies in der gewöhnlichen Weise mittelst Gummischlauchs und Trichters. Man füllt den Mastdarm mit ca. 100—200 ccm lauwarmen Wassers. Die andere Electrode setzt man auf das Abdomen auf und macht den ganzen Dickdarm entlang labile Bewegungen. Dauer der Sitzung zehn Minuten. Bei faradischen Strömen kann man soweit gehen, dass starke Muskelcontractionen sichtbar werden. Im Mastdarm muss der Kranke ein deutliches, eben schmerzhaftes Prickeln empfinden. Für die Behandlung mit dem constanten Strom dürften 20—30 Milliampère ausreichen.

Fig. 22.



Electrische Mastdarmsonde.

Meine Erfahrungen beziehen sich übrigens fast ausschliesslich auf die intrarectale Faradisation. Da ich zu deren Anwendung nur schreite, wenn andere Maassnahmen erfolglos bleiben, also in den hartnäckigsten Fällen, und da ich ferner selten mehrere Behandlungsmethoden zu combiniren pflege, so kann das Urtheil über den Werth dieser Methode als einigermaassen zuverlässig gelten. Es gipfelt darin, dass *die intrarectale Behandlung in vielen Fällen zum Ziele führt, wo weder durch Massage, Diät oder Gymnastik irgend etwas zu erreichen ist.* Die Patienten weisen tägliche, gut geformte Defäcation auf. Dass hierbei etwa das Wasser das wirkende Agens ist, kann ausgeschlossen werden, da es nach beendigter Sitzung sofort wieder durch den Schlauch entfernt wird, abgesehen davon, dass in so hartnäckigen Fällen, wie diejenigen sind, bei denen ich die intrarectale Faradisirung anwende, kleine Wasserclystiere erfahrungsgemäss ohne Wirkung bleiben. Auch schliessen sich die Defäcationen nicht unmittelbar an die rectale Faradisation an, sondern

erfolgen häufig erst viele Stunden danach. In einzelnen Fällen ist der Erfolg ein dauernder, in anderen sind die Patienten an den Gebrauch der electrischen Mastdarmsonde für Monate gebunden. Das Verfahren hat aber den Vorzug, dass es die den intelligenteren Klassen angehörenden Patienten, im Gegensatz zur Massage, wenn wir von der kaum ernst zu nehmenden Selbstmassage absehen, Monate lang und noch länger selbst üben können.

Ist die genannte electrische Behandlung allgemein bei Darmparese indicirt, so tritt sie besonders in ihr Recht bei denjenigen Formen der habituellen Obstipation, bei denen eine übermässige Dehnung der Ampulla recti allmählich zur Parese dieser Theile und der Mastdarmsphincteren geführt hat; hier kann eine geschickte electrische Behandlung, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, *dauernd* Erfolge bringen.

### 3. Die hydriatische Behandlung.

Die hydriatische Behandlung der Darmkrankheiten kommt äusserlich und innerlich zur Anwendung. Die innere ist im wesentlichen auf die Wasserapplication per rectum beschränkt; sie erfordert bei ihrer grossen praktischen Bedeutung eine besondere Besprechung. Im Folgenden soll nur die äussere Hydrotherapie berücksichtigt werden.

Es kommen hier zur Anwendung:

1. *Wasserumschläge.* Man unterscheidet kalte, warme, sogenannte Priessnitz-(Dunst-)umschläge und Breiumschläge. Erstere wirken erregend, letztere beruhigend; bei den Priessnitzumschlägen wirkt zuerst der Kältereiz, dem aber später die sedative Wirkung nachfolgt. Heisse Breiumschläge wirken schmerzlindernd, wahrscheinlich, indem die Hitze eine momentane Lähmung der schmerzvermittelnden Nervenfasern herbeiführt. Statt der kalten und warmen Umschläge kann man sich auch entsprechender Wärmflaschen, die zweckmässig aus Gummibeuteln hergestellt sind, bedienen. Für die Zwecke der allgemeinen Praxis genügen auch thönerne Flaschen, die mit heissem Wasser gefüllt und mit Flanell oder impermeablen Stoffen überzogen sind. Statt der heissen Breiumschläge habe ich seit langem Filzschwamm, in heisses Wasser getaucht und mit impermeablem Stoff bedeckt, mit Vortheil angewendet.

2. *Bäder.* Man unterscheidet Vollbäder, Halbbäder und Sitzbäder, die wiederum in verschiedenen Temperaturen und mit anderen hydriatischen Proceduren vereint zur Verwendung kommen.

3. *Douchen.* Sie werden als kalte oder warme oder Contrastdouchen (schottische Douchen) applicirt. Man unterscheidet ferner *Regen-, Fächer-, Strahlen- und Dampfdouchen.*

4. Kalte oder lauwarme Einwicklungen, mit Frottirungen u. s. w.

Alle diese Proceduren werden in den meisten Fällen combinirt und in verschiedener Weise variirt, sowie vielfach zugleich mit Massage und Electricität vorgenommen, worauf genauer einzugehen hier nicht der Ort ist. Die Indicationen der äusseren hydriatischen Behandlung beziehen sich im wesentlichen auf die Behandlung der chronischen und gutartigen Darmaffectionen, also Darmmcatarrhe und Darmneurosen. Namentlich bildet die intestinale Neurasthenie häufig ein dankbares Object der hydriatischen Behandlung. Dieselbe ist heutzutage fast allgemein Anstaltsbehandlung, und die zweifellosen Erfolge sind theils der Wasserapplication, in vielen Fällen mehr noch der einwirkenden Persönlichkeit des Leiters zuzuschreiben. Am geeignetsten sind begreiflicherweise solche Anstalten, in denen auch für eine individualisirende diätetische Behandlung die nöthigen Vorkehrungen getroffen sind.

---

# ELFTES CAPITEL.

## Einläufe (Clystiere, Darmspülungen, Darmdouche), Luftaufblähung, Magenausspülungen bei Darmkrankheiten.

### 1. Einläufe (Clystiere), Darmspülungen, Darmdouche.

Einläufe kommen zu verschiedenen Zwecken zur Anwendung: 1. zur Anregung der Dickdarmperistaltik oder zur Erweichung und leichteren Ausstossung verhärteter Kothmassen; 2. als Darmspülung: a) zur Entfernung pathologischer Substrate (Schleim, Blut, Eiter); b) zur Application medicamentöser, in Wasser löslicher Substanzen behufs Bespülung der Darmschleimhaut; 3. als mechanisches Mittel zur Beseitigung von Concrementen oder Fremdkörpern; 4. als *Darmdouche* zur Kräftigung und Anregung der paretischen Dickdarmmuskulatur.

*Technik.* Einläufe werden heutzutage entweder mittelst Irrigatoren, die aus einer Kanne aus verschiedenem Material (Gummi, Glas, Metall) bestehen und mittelst eines Gummischlauchs mit dem sogenannten Mastdarmrohr verbunden sind, oder zweitens mittelst des Hegar'schen Apparates applicirt, bei welchem die Kanne durch einen Trichter aus Glas oder Gummi ersetzt ist. Für den Selbsteinlauf ist der Irrigator dem Hegar'schen Trichter vorzuziehen, für die technische Application eines Einlaufes dagegen verdient der letztere bei weitem den Vorzug, indem man den Druck reguliren und bei zu starker Anfüllung des Darms durch Senken des Trichters Flüssigkeit und Luft beliebig aus dem Darm herauslassen kann. Für Selbstspülungen empfehle ich einen auf einem Stativ befestigten Irrigator von ca. 3 Litern Inhalt, der mit einem T-Rohr versehen ist, ähnlich wie der bekannte Leube-Rosenthal'sche Magenspülapparat. Technik der Einläufe.

Als Mastdarmrohr ist am zweckmässigsten eine aus weichem Gummi bestehende Röhre (nach Quincke) zu wählen; die englischen steifen oder Hartgummiröhren stehen jenen entschieden an Werth nach. Mindestens sollten die letzteren unten dicker und abgerundet und mit 2—3 grösseren Oeffnungen versehen sein. Es ist Werth darauf zu legen, dass die Löcher bei allen für die Einführung in den Mastdarm bestimmten Instrumenten, um Verletzungen zu verhüten, keine Risse oder Rauhigkeiten besitzen. Auch diesem Postulat entsprechen die weichen Mastdarmsonden am besten.

Statt der genannten Apparate sind noch verschiedene andere zur Selbstapplication von Einläufen in Gebrauch: die sogenannten Clysopompes, Alpha-Spritzen u. a., die sämmtlich auf dem Prinzip beruhen, Wasser unter einem bestimmten Druck in den Darm zu treiben. Der Nutzen dieser und ähnlicher Apparate, die man in jedem Instrumentenkatalog abgebildet findet (weshalb wir hier von einer Reproduction Abstand nehmen), ist im ganzen kein erheblicher; inwieweit sie etwa für die Reise u. s. w. Vorzüge besitzen, lasse ich dahingestellt. Nur ist zu betonen, dass man mit diesen keineswegs bessere Wirkungen erzielt, als mit dem Irrigator resp. Trichter.

Was nun die Methode der Application von Einläufen betrifft, so muss man sich zunächst darüber klar sein, was man damit erzielen will. Wird z. B. eine Einwirkung auf den unteren Darmabschnitt behufs Anregung der Darmthätigkeit beabsichtigt, so geschieht dies begreiflicherweise am besten bei möglichst leerem Darm. Es würde dies ähnlich der Darmdouche sein, auf deren Technik und Indication wir verweisen. Um verhärtete Kothmassen aus dem Darm zu entfernen, kommen folgende Applicationsarten in Methode der Application von Einläufen.

Betracht: thermische, mechanische, chemische, electrische. Häufig verbinden wir unbeabsichtigt mehrere dieser Reize.

Was den thermischen Reiz betrifft, so machen wir hiervon Anwendung mittelst Application möglichst kalter Einläufe, etwa von Temperaturen von 18° C. und darunter.

Auch Eiswasserirrigationen finden in einzelnen Fällen, z. B. bei Hämorrhoidalblutungen, Empfehlung, sind aber doch nicht ganz unbedenklich.

Die mechanische Wirkung setzt sich zusammen erstens aus der des eingeführten Instruments, zweitens aus der des einfliessenden Wassers.

Mittelst chemischer Agentien beabsichtigen wir gleichfalls entweder eine Einwirkung auf die Darmwand auszuüben, oder unter Umständen auch die stagnirenden Kothmassen aufzuweichen.

Die Wirkung der intrarectalen electrischen Behandlung habe ich oben (S. 178) erörtert.

Welche von diesen Methoden ist die zweckmässigste? Diese Frage zu beantworten ist nicht ganz leicht. Offenbar kann man in bestimmten Fällen, namentlich in gewissen Stadien der Stuhlverstopfung, mit jedem der genannten Reize zum Ziele gelangen. Auch spielen zweifellos ebenso wie bei der innerlichen Behandlung der Obstipation eigenthümliche individuelle Einflüsse eine grosse Rolle. Ich verzichte deshalb darauf, den Werth aller in der Praxis üblichen Combinationen zu erörtern und beschränke mich auf Wiedergabe dessen, was eigene Erfahrung mich gelehrt hat.

Zunächst — ein wichtiger Punkt — kommt die Menge der in den Mastdarm zu injicirenden Flüssigkeit in Betracht. Es ist klar, dass 1—2 Liter Flüssigkeit, die sich in den untersten Darmwegen befinden, eine grosse acute Dehnung derselben ausüben und hierdurch leicht Tenesmen hervorrufen müssen. Die Folge ist dann gewöhnlich Ablauf des grössten Theiles oder sämmtlicher Flüssigkeit ohne genügende eccoprotische Wirkung. Ob man hierbei kaltes oder warmes Wasser, Oel, Essig, Seife, Glycerin nimmt, ist an sich gleichgültig: auch die stärksten Reizmittel kommen eben bei kurzem Verweilen nicht oder nur unvollkommen zur Geltung. Nur falls etwa Koth in den alleruntersten Darmabschnitten befindlich ist, kann er allenfalls zugleich mit dem Wasser mechanisch herausgeschleudert werden.

Für die grössere Mehrzahl der Fälle wird als Prinzip gelten: Injection kleiner Mengen Flüssigkeit, d. h. höchstens 300 g, wobei auf langsames Einfliessen unter geringem Druck zu achten ist. Als Lage empfiehlt sich linke Seitenlage mit erhöhtem Steiss. Diese

Flüssigkeitsquantität soll stundenlang zurückgehalten werden und eine allmähliche Erweichung der Contenta resp. Anregung der glatten Darmmuskulatur herbeiführen. Gewöhnlich lasse ich diese Einläufe Abends appliciren, wobei die Wirkung am nächsten Morgen erfolgt oder auch des Morgens, wobei die Wirkung Abends eintritt. Um die kothlösende Wirkung zu erhöhen, dienen Zusätze von Glycerin, Seife, Oel, Zucker, Honig u. a. Nach Penzoldt's[1]) Erfahrungen, die ich vollkommen bestätigen kann, wirkt Seife am energischsten kothlösend, ähnlich, aber nicht ganz so gut Oel. Von anderer Seite ist auch Kalkwasser als fäcallösendes Mittel empfohlen worden. Ich verordne in der Regel als wirksamen Einlauf: 1 Theelöffel Schälseife, auch gute Glycerinseife, in $^1/_4$ Liter lauwarmen Wassers gelöst und setze hierzu noch 1—2 Esslöffel Glycerin.

Auf Fleiner's[2]) Empfehlung hin erfreuen sich Oeleinläufe mit Recht häufiger Verwendung und zwar ca 400—500 g pro Einlauf. Fleiner legt einen besonderen Werth auf reinstes Oel und hat besonders das Sesamöl erster Pressung als hierzu geeignet in Vorschlag gebracht. Das Verfahren hat den Nachtheil, dass häufig die Wäsche mit Oel verunreinigt wird. Ich verwende übrigens aus diesem Grunde, besonders aber auch, weil das Oel theilweise an den Wänden des Irrigators und der Schläuche hängen bleibt, in Emulsion gebrachtes Oel zu Einläufen. Meine Verordnung lautet folgendermaassen: Man nimmt $^1/_4$ Liter Wasser und löst hierin ein bohnengrosses Stück Soda, setzt 2 Esslöffel käuflichen Leberthrans langsam zu und verrührt gut, darauf werden noch 2 Esslöffel Ricinusöl zugegeben und wird wiederum bis zur völligen Emulsionirung eingerührt. Diese Flüssigkeit geht sehr leicht durch den Irrigator, wird vortrefflich zurückbehalten und ist als kotherweichendes Mittel selbst in hartnäckigen Fällen von Erfolg begleitet. Niemals habe ich — ich spreche hier auf Grund von fast zehnjährigen Erfahrungen — je Reizungen, Schmerzen oder andere Beschwerden von diesen Einläufen gesehen, die ich daher als zweckmässig warm empfehlen kann.

Es ist hier auch der Ort, die Frage der sogenannten »hohen Eingiessungen« zu erörtern, von denen in der täglichen Praxis vielfach gesprochen wird, ohne dass man sich über den hierbei in Frage kommenden Mechanismus Rechenschaft giebt. Wir haben bereits früher gesehen, dass Sonden im besten Falle über die Flexura sigmoidea hinausgehen und von da ab eventuell auch in das Colon des-

---

[1]) Penzoldt in Penzoldt-Stintzings Handbuch Bd. IV, S. 520.
[2]) Berliner klin. Wochenschrift 1893, No. 3 u. 4.

cendens eindringen können, falls sie sich nicht etwa, wie dies allerdings meist der Fall, im S-Romanum verfangen und beim Vorwärtsschieben statt weiter zu dringen, die Wände des letzteren ausstülpen. Daran ändert auch nichts, wenn wir statt mit Nélatonschläuchen mit französischen oder englischen steifen Sonden operiren; nur dass wir mit letzteren grössere Chancen haben, in die Flexur zu kommen, aber auch irgendwo an deren Ausbuchtungen festzufahren. Hierdurch ist also die ganze Frage der sogenannten hohen Einläufe einigermaassen illusorisch. In der That ist es aber auch gänzlich überflüssig, zum Zwecke der möglichst ergiebigen Bespülung auch der höheren Darmabschnitte mit dem Rohr recht hoch hinaufzugehen, da man sich an der Hand des Plätschergeräusches (s. S. 76) überzeugen kann, dass Flüssigkeit, selbst wenn das Rohr im Mastdarm liegt, bei geeigneter Lage (Seitenlage mit erhöhtem Steiss, Knieellenbogenlage) bis in das Coecum läuft. Damit dürfte die Bedeutung der hohen Einläufe auf das richtige Maass zurückgeführt werden.

Darmspülungen mittelst Trichter eignen sich besonders zu ausgiebiger Reinigung des Dickdarms von Fäcalmassen, sowie zur Herausbeförderung festanhaftender Schleimmassen. Besonders haben sich mir bei sehr hartnäckiger Coprostase Spülungen mittelst mehrerer Liter Seifenwasser (eventuell mit Glycerin-Oel-Leberthranzusatz) als ausserordentlich wirksam erwiesen.

*Indicationen der Application von Einläufen und Darmspülungen.* Die häufigste Verwendung finden Einläufe bei acuter oder habitueller Kothstauung. Ueber ihren Nutzen oder ihre Nachtheile herrschen sowohl in Aerzte- wie in Laienkreisen sehr verschiedene Ansichten, die hier zu erörtern zu weit führen würde. Meine eigenen Erfahrungen gewähren der Anwendung von Einläufen bei der habituellen oder acuten Verstopfung weiten Raum. Sie sind, geschickt applicirt, in den meisten Fällen von Erfolg begleitet. Ein angeblicher Nachtheil der Einläufe soll darin liegen, dass sie den Dickdarm ausdehnen, demnach die Atonie vermehren. Das ist bei Anwendung von Monstreclystieren durchaus richtig; in einer Form angewendet, wie wir sie eben angegeben haben, dürfte die genannte Befürchtung indessen völlig grundlos sein. Es sollten daher Einläufe bei habitueller Verstopfung den intern gereichten Abführmitteln wo immer möglich stets vorgezogen werden. Nur bei acuter Verstopfung mit gleichzeitigem acuten Magencatarrh verdient der Gebrauch eines Abführmittels den Vorzug.

Die zweithäufigste Indication bilden chronische Dickdarmcatarrhe, die mit profusen Diarrhoeen oder abnormen Schleimbildungen einher-

gehen. Man bediene sich hierzu entweder lauwarmen Wassers oder noch besser physiologischer Kochsalzlösung oder medicamentöser, löslicher Substanzen, und zwar je nach der beabsichtigten Wirkung, antiseptischer Mittel (Lysol, Borsäure, Salicylsäure, Natrium salicylicum, Natrium benzoicum, Thymol u. a.), oder adstringirender Mittel (Tannin,[1]) Aluminium acetico-tartaricum,[1]) Argentum nitricum,[1])) oder endlich schleimlösender Mittel (Borsäure,[2]) Natriumbicarbonat[2]) und Natriumcarbonat,[2]) Aqua Calcis, Natriumacetat.[2])) Für solche Zwecke sind Darmspülungen den Einläufen mittelst Irrigatoren u. a. unbedingt überlegen, da man hier zunächst das Terrain säubern und im Anschluss daran das in Frage kommende Mittel appliciren kann. Etwa eintretenden Tenesmus kann man durch Senken des Trichters sofort beseitigen. Die Application erfolgt täglich 1—2 mal.

Eine weitere Indication bilden chronische Stenosen, vorausgesetzt, dass sie nicht durch tiefgreifende, zum Durchbruch tendirende Geschwüre oder Geschwülste bedingt sind. Da wir hierfür indessen keine allgemein brauchbaren Criterien besitzen, so wird hier durchaus Vorsicht am Platze sein, d. h. geringer Druck, kleine, allenfalls öfters zu wiederholende Einläufe. Druckspritzen werden hier gänzich zu untersagen sein. Selbstverständlich kommt diesen Eingiessungen lediglich ein palliativer Nutzen zu, jedoch kann eine plötzlich (etwa durch Diätfehler, z. B. eingekeilte unverdauliche Nahrungsreste) entstandene lebensgefährliche totale Darmocclusion durch geschickte Irrigationen gelegentlich beseitigt werden.

Unter Umständen ist es möglich, das die Darmocclusion verursachende Hinderniss, wie Gallensteine, Kothsteine, sowie verschluckte Fremdkörper durch Irrigationen zur Lockerung und dadurch zum Wandern zu bringen. Beim Gallensteinileus würde ich besonders Chloroformwassereingiessungen (10 : 1000) in der Absicht, kleine Partikel der Concremente zu lösen, in Anwendung ziehen, namentlich in Narkose, weil hierbei die Möglichkeit besteht, auch die Valvula Bauhini zu überwinden, doch fehlt es mir über deren Nutzen an praktischen Erfahrungen.

Ein Versuch mit Einläufen ist weiter indicirt bei acuten und chronischen Invaginationen, bei ersteren in der Absicht, die Invagination zu lösen, bei letzteren, die Kothstauung oberhalb der invaginirten Partie zu verhüten oder zu beseitigen. Nothnagel

---

[1]) Von Tannin, Borsäure und Aluminium acetico-tartaricum nimmt man einen Theelöffel, von Argentum nitricum 0,5—1,0 auf einen Liter.

[2]) Von Natriumbicarbonat oder -Carbonat, sowie Natriumacetat nimmt man einen Kinderlöffel auf einen Liter.

empfiehlt besonders Eingiessungen mit 5—8 %igen Kochsalzlösungen, wobei er sich auf die von ihm gemachten Thierversuche stützt, bei denen sich nach Injection von Kochsalzlösungen physiologische Invaginationen lösten.

*Die Darmdouche.* In der Darmdouche besitzen wir ein Mittel, erregend und kräftigend auf den Nervmuskelapparat der unteren Dickdarmabschnitte zu wirken. Die Application geschieht ebenso wie beim Magen mittelst eines Trichters und Gummischlauchs, an welchem sich eine kurze, 10—15 Löcher an ihrem Ende tragende Mastdarmsonde aus Nélatongummi befindet. Die Sonde wird möglichst weit hinaufgeführt, am besten unter Leitung eines Fingers. Als Flüssigkeit kann man sich gewöhnlichen kalten Wassers oder abwechselnd kalten und heissen Wassers oder kohlensäurehaltigen Wassers bedienen. Die Application erfolgt, wie bereits erwähnt, zweckmässig bei leerem Mastdarm.

In einer Reihe von Fällen von Dickdarmatonie, namentlich solchen, bei denen Scybala in den Ausbuchtungen der Flexura sigmoidea und in der Mastdarmampulle stecken blieben und starken Tenesmus hervorriefen, hat sich mir das Verfahren ausserordentlich bewährt.

## 2. Luftaufblähung.

Die Luftaufblähung, welche als diagnostisches Hilfsmittel bereits oben (S. 88) erwähnt wurde, wird von einzelnen Autoren auch als werthvolles Mittel zur Beseitigung von Passagehindernissen, namentlich der unteren Darmpartieen, warm empfohlen. Besonders hat Curschmann[1]) wiederholt den Darmaufblähungen in Fällen von Sigma-Volvulus und Dickdarmstenosen das Wort geredet und zieht sie den Darmeinläufen sogar vor. Dabei verkennt Curschmann keineswegs die Gefahren der Procedur und will sie vorsichtig und nur bei passender Auswahl der Fälle angewendet wissen. In ersterer Hinsicht ist der Rath Curschmann's beachtenswerth, sich bei der Einblasung gegabelter Röhren zu bedienen, um der eingeblasenen Luft den Ausweg aus den Därmen zu ermöglichen. Schwieriger steht es allerdings um die zweite Forderung Curschmann's, der Auswahl passender Fälle. Dieser ist nach meinen Erfahrungen meist nicht zu genügen. So ist es z. B. unmöglich, zu sagen, ob ein Carcinom

---

1) Curschmann, Deutsche medicin. Wochenschr. 1887, No. 21. Verhandlungen des 8. Congr. f. innere Medicin 1889. (Vergl. daselbst die interessante Discussion über diesen Gegenstand.)

des Colon einen ulcerativen Charakter hat und durchzubrechen droht, ja schon die Feststellung der Natur der Stenose begegnet in vielen Fällen bekanntlich den grössten Schwierigkeiten. Daher bilden für mich alle Geschwür- und Geschwulststenosen ohne weiteres eine Contraindication für Luftaufblähungen. Aber auch bei tiefsitzenden Invaginationen wird das Verfahren, da man niemals mit Sicherheit das Stadium, in welchem sich der Process befindet (beginnende Gangrän), übersehen kann, am besten unterbleiben. Nur beim einfachen Sigma-Volvulus mag, falls man seiner Sache sicher ist, ein schonender Versuch mit Luftaufblähungen gewagt werden.

### 3. Magenausspülungen bei Darmkrankheiten.

Magenausspülungen bei Darmkrankheiten kommen wesentlich in Betracht, falls Verengerungen oder Verschliessungen des Darmlumens vorliegen und sich oberhalb einer verengerten oder abgeklemmten Darmschlinge Anhäufungen von Inhalt stattfinden, sodann auch, wo zersetzter Mageninhalt einen ungünstigen Einfluss auch auf den Darmcanal übt, obgleich hier die Indication der Magenevacuirung schon durch das Bestehen von Mageninhaltsstauung an sich gegeben ist. Aber auch in anderen Fällen, in denen abnorme Säurebildung einen Reiz auf die Dünndarmschleimhaut ausübt oder wo eine starke Schleimproduction im Magen besteht und hierdurch, wie nicht so selten, Diarrhoeen hervorruft, können, wenn auch nicht gerade zwingend, Magenausspülungen indicirt sein.

Was die Verengerungen und Verschliessungen betrifft, so kommen hier in erster Linie die im Bereiche des Dünndarms in Frage, aber auch bei Verengerungen oder Occlusionen des Dickdarms sind, falls wir den naturgemäss nicht immer sicheren Angaben der Autoren trauen dürfen, Magenausspülungen mit lebensrettendem Erfolge ausgeführt worden. Das Verdienst, Magenausspülungen bei Darmverschliessungen zuerst angewendet und empfohlen zu haben, gebührt Kussmaul und dessen Schüler Cahn.[1]) Sie zeigten an der Hand dreier Beobachtungen, dass es gelingt, mittelst Magenausspülungen Ileusfälle mit schlechtester Prognose zur Heilung zu bringen. Bald darauf wurden ähnlich günstige Beobachtungen von Senator-Hasenclever,[2])

---

[1]) Cahn, Berliner klin. Wochenschrift 1884, S. 669.
[2]) Hasenclever, Berliner klin. Wochenschrift 1885, S. 65.

Küster,[1]) Henoch,[2]) Ewald,[3]) Kauffmann,[4]) Kuhn,[5]) Curschmann,[6]) Pollak[7]) u. a. gemacht, und man darf heutzutage die Magenausspülungen als ein an Wirksamkeit dem Opium nicht wesentlich nachstehendes Remedium ansehen.

Freilich soll man, wie Nothnagel[8]) treffend hervorhebt, von Magenausspülungen nicht Uebermässiges verlangen, ja es bedarf keiner Ausführung, dass das Verfahren unter Umständen nicht allein nutzlos, sondern auch schädlich wirkt, indem es die an sich schon stark erschöpften Kräfte des Kranken noch mehr herabsetzt. Das hat seinen Grund in der Art des Verschlusses und in der hierdurch gegebenen Möglichkeit oder Unmöglichkeit, ihn durch Druckverminderung oberhalb der Verschlusspforte zu lösen. Da wir in acuten Fällen — und solche haben wir hier im Auge — die Ursache des Hindernisses meist gar nicht oder wenigstens nicht sicher kennen, wird ein Versuch begreiflicherweise das eine Mal einen lebensrettenden, das andere Mal einen völlig negativen Erfolg haben.

Eines muss aber festgehalten werden: *Magenausspülungen gehören zu den initialen Maassnahmen der Ileustherapie.* Je stürmischer und fäcaler das Erbrechen einsetzt, um so dringender die Indication zu Magenausspülungen. Denn der fäcale oder fäcaloide Charakter des Erbrechens ist uns ein sicheres Zeichen, dass oberhalb der abgeklemmten Darmschlinge eine lebhafte, zu putrescenten Bildungen führende Stagnation besteht, durch deren Behebung wir das krampfhaft aufgeregte Spiel der Peristaltik und des Rückstaus in geordnete Bahnen zu lenken vermögen. Es eignen sich daher im wesentlichen nur solche Ileusfälle zur Behandlung mit Magenausspülungen, bei denen seit dem ersten Auftreten der Incarcerationserscheinungen nicht mehr als 24—48 Stunden verflossen sind. Ausnahmsweise kann man, bei gutem Allgemeinbefinden, auch einmal später dazu schreiten. Im Stadium der beginnenden Herzparalyse, bei elendem, frequentem Puls, womöglich in der Agone zu dieser Procedur zu greifen, bietet natürlich weniger Chancen, und wenn auch hin und wieder

---

1) Küster, Berliner klin. Wochenschrift 1885, No. 27/28.
2) Henoch, ibid.
3) Ewald, ibid.
4) Kauffmann, Vereinsbl. der Pfälzer Aerzte III, S. 185.
5) Kuhn, Bulletin général de Thérapeutique 1885, 15 juillet.
6) Curschmann, Verhandlungen des VIII. Congresses für innere Medicin 1889, S. 80.
7) S. Pollak, Wiener medicin. Wochenschr. 1892, No. 51 u. 1893, No. 1 u. f.
8) Nothnagel l. c. S. 406.

wie z. B. in einem von Pollak[1]) beschriebenen Falle, selbst unter so desolaten Umständen noch Heilung erzielt wurde, so zeigt dies eben die äusserste Grenze ihrer Wirksamkeit. Freilich wird es in praxi nicht immer leicht sein, dem stürmischen Drängen der verzweifelten Umgebung nach einer rettenden That zu wehren, zumal wo nichts zu verlieren, alles zu gewinnen ist. Immer thut man aber gut, auch auf den das Ende möglicherweise beschleunigenden Einfluss eines solchen mechanischen Eingriffs in dem Stadium äussersten Kräfteverfalls hinzuweisen.

Sehr viel einfacher gestaltet sich das Vorgehen und die Indication bei *chronischen Stenosen*, von denen wiederum die Dünndarmstenosen und unter diesen die besonders häufigen Verengerungen am Duodenum (supra- und infrapapillär) die Procedur der Magenausspülungen erheischen. Hier decken sich die Verhältnisse so sehr mit denen bei Pylorusstenosen, dass wir die Erfahrungen an diesen einfach auf jene übertragen können. Mit Magenausspülungen dürfen wir hier so wenig wie bei Pylorusstenosen so lange zögern, bis constantes Erbrechen erfolgt, sondern müssen damit beginnen, sobald der Mageninhalt Zeichen von Stauung (bei infrapapillärer Stenose: gallige oder fäcaloide) aufweist.

Es ist auch ferner klar, dass wir mit Magenausspülungen nur in seltenen Fällen eine dauernde Beseitigung der Stenose erzielen können.

## Technik der Magenausspülungen bei Darmverschliessungen und -Verengerungen.

Dieselbe weicht in einigen Punkten von der üblichen ab. Zunächst darin, dass die Magenausspülungen mehrmals täglich (2—5 mal), mindestens aber zweimal applicirt werden, und dass sie so lange fortgesetzt werden, bis der Magen sich als völlig leer erweist. Mit den folgenden Ausspülungen soll man nicht so lange warten, bis wiederum Erbrechen erfolgt, sondern bis eine neue Auftreibung des Magens (nachdem er unmittelbar nach der vorhergegangenen Ausspülung eingesunken war) das Zurücktreten fäcaler Massen durch den incontinenten Pylorus anzeigt. Der Umstand, dass bei der ersten Spülung klares Wasser abläuft, darf nicht vor weiteren Versuchen abschrecken, zumal wenn kurz vorher copiöses Erbrechen erfolgt war. Vor den Spülungen pflege ich ein Centigramm Morphium subcutan zu appliciren; Cocaïnisirung des Rachens war mir bisher stets entbehrlich.

---

[1]) l. c. (Fall 4).

Bei grossen Schwächezuständen dürfte es empfehlenswerth sein, der Ausspülung eine Campher- oder Coffeïninjection vorauszuschicken. Die Gefahr einer Schluckpneumonie ist unter Berücksichtigung der betreffs der Indication gegebenen Gesichtspunkte und bei guter Technik (Zudrücken des Schlauches beim Herausziehen, Ewald) immer vermeidbar. Bei sehr geschwächten Individuen wird man gut thun, den Puls genau zu überwachen. Die Technik bei chronischen Stenosen weicht von der bei Pylorusstenosen in keiner Weise ab. Es genügt hier, wie bei jenen, die Procedur täglich einmal auszuführen, am geeignetsten auch hier am Morgen, am späten Abend nur, wenn durch Ansammlung von Zersetzungsproducten die Nachtruhe gestört wird.

---

# ZWÖLFTES CAPITEL.

## Medicamentöse Behandlung von Darmkrankheiten.

### 1. Abführmittel.

Unter Abführmitteln verstehen wir Mittel, welche im Stande sind, den Darmcanal innerhalb kurzer Zeit von seinem Inhalt zu befreien. Man unterscheidet von Alters her milde Abführmittel, Eccoprotica sive Lenitiva und energisch wirkende Abführmittel (Drastica). Dazwischen liegen aber noch Mittel, welche je nach der Dosis und der individuellen Wirkung bald mehr der einen bald mehr der anderen Gruppe zuzurechnen sind: die sogenannten Mittelsalze.

Ueber die Wirkung der Abführmittel sind die Anschauungen trotz zahlreicher Forschungen, die sich allerdings im wesentlichen auf Thierversuche erstrecken, noch wenig geklärt. Offenbar ist die Wirkung der einzelnen Abführmittel ihrem chemischen Verhalten nach sehr verschieden und daraus erklärt sich auch wohl die verschiedene Wirkung. So z. B. wirkt das Ricinusöl nur nach vorgängiger Emulgirung durch Pancreassaft und Galle; ähnlich verhalten sich Gummigutti, Elaterium, Jalappe, Scammonium.

Eine Veränderung im Dünndarm erfährt auch das Calomel, welches dort wenigstens zum Theil in Sublimat umgewandelt wird.

Wie das letztere wirkt, wissen wir nicht, nur ist bekannt, dass den Quecksilbersalzen allgemein eine abführende Wirkung zukommt. Höchst wahrscheinlich beginnt auch die Wirkung dieser Mittel schon in den oberen Darmwegen, während andere Abführmittel, wie Senna, Aloë und Coloquinthen ihre Wirkung besonders auf den Dickdarm äussern (Nasse, Radziejewski).

Am einfachsten schien die Lösung der Frage bei den Mittelsalzen. Hier lag die Annahme nahe, dass die Wirkung auf Transsudation zu beziehen sei. Kein Geringerer als Liebig ist mit grossem Nachdruck für diese Theorie eingetreten: französische Forscher, in erster Linie Poisseuille, sind ihnen gefolgt. Diese Theorie wurde später durch Aubert[1]) widerlegt, dann wieder durch Moreau[2]) aufgenommen, während Radziejewski[3]) zu dem Resultat gelangte, dass bei allen Abführmitteln als das wesentliche Moment die Einwirkung auf die Peristaltik angesehen werden müsse. Ein gewisses vermittelndes Ergebniss hatten die Experimente Brieger's,[4]) aus denen hervorging, dass die Wirkung der Laxantien lediglich auf Anregung der Peristaltik zurückzuführen ist, während den Mittelsalzen eine direct wasseranziehende Thätigkeit verbunden mit reichlicher Secretion der drüsigen Elemente der Darmschleimhaut, zugeschrieben werden muss, und dass endlich die Drastica in kleinen Dosen den Laxantien gleichgestellt werden können, in grösseren jedoch ein entzündliches Exsudat und Hypersecretion hervorrufen.

Mit diesen wenig befriedigenden Ergebnissen ist die Theorie der Abführmittel nahezu erschöpft, und wir sind daher wesentlich auf die Erfahrungen angewiesen, welche die tägliche Praxis uns bezüglich der Wirkung der Abführmittel bietet.

In dieser Hinsicht möchte ich auf Grund eigener Erfahrungen hervorheben, dass jedes Abführmittel bezw. jede Gruppe von Abführmitteln klinisch eine besondere Wirkung und daher auch eine besondere Indication hat. So kommt z. B. bei acuter Verstopfung in erster Reihe das schnell, sicher und schmerzlos wirkende Ricinusöl, bei acuter Indigestion mit bacterieller Grundlage oder ohne solche das Calomel in kurz wiederholten, dreisten Dosen in Betracht. Als Mittel bei pastösen Individuen mit Hämorrhoidalzuständen finden die Mittelsalze bezw. die Bitterwässer ihren Platz. Dazwischen liegt eine ganze Reihe anderer Abführmittel, die meist indicationslos, mehr der

---

1) Aubert, Zeitschr. f. rationelle Medicin 1852.
2) Moreau, Mémoires de Physiologie. Paris 1877.
3) Radziejewski, Arch. f. Anatomie u. Physiologie 1870, S. 37.
4) Brieger, Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmak. Bd. 8, S. 335.

Abwechslung wegen oder weil sich dieselben schnell abbrauchen, angewendet werden. Aber auch bei diesen muss der erfahrene Arzt stets die Wirkungen und Nebenwirkungen kennen und danach die Indication stellen.

Eine besondere Stellung nehmen als Abführmittel: das Opium und die Belladonna ein. Auf ihre Wirkung auf den Darm werden wir später zurückkommen (S. 199); hier genügt es, darauf hinzuweisen, dass sie da ihren Platz haben, wo durch krankhaft gesteigerten Darmspasmus — das classische Beispiel hierfür ist die Bleikolik — eine Darmentleerung hintangehalten wird. Aber auch bei anderen spastischen Darmaffectionen, bei der Colica flatulenta, bei Darmstenosen, bei Ileus kann man durch Sistirung der tetanischen Darmbewegungen mehr als durch die eigentlichen Abführmittel erreichen.

Eine grosse Reihe einstmals viel verordneter Abführmittel ist jetzt völlig obsolet geworden. Wir rechnen hierzu: Agaricus, Euphorbium, Fruct. Colocynthidis, Gummi gutti, Helleborus. Herba Gratiolae, Leptandra virginica, Mercurius vivus, Elaterium, Ol. Croton. Scammonium, Tubera Jalapae. Damit ist nur ein sehr bescheidener Kehraus aus einem der finstersten Capitel der Therapie gemacht, einige andere verdienen kein besseres Schicksal. Empfehlenswerth dagegen sind unter den entsprechenden Indicationen die folgenden: Ol. Ricini, Ol. Olivarum, Calomel, die Magnesiasalze, Cascara sagrada, die Rheumpräparate, Pulpa tamarind., Podophyllin, Sulfur depurat. und Tartar. natron., Cort. Frangul, Fol. Sennae, Aloë. Die subcutane und rectale (ausgenommen das Glycerin) Anwendung von Abführmitteln (Aloïn u. a.) hat bisher in der menschlichen Pathologie keinen festen Boden gefunden, während in der Veterinärpraxis die Anwendung des Physostigmin als subcutan angewendetes Abführmittel sich bekanntlich völlig eingebürgert hat.

### Indicationen und Contraindicationen der Abführmittel.

Wir unterscheiden hier:

1. Acute und chronische (habituelle) Obstipation.

Bei der ersteren kommt es wesentlich auf die Ursache an: Acuter Magencatarrh, beginnende acute Infectionskrankheiten, acuter Darmverschluss, Typhlitis, Appendicitis, Invagination etc.

Nur falls entzündliche Processe und Verlegungen des Darms auszuschliessen sind, ist eine Indication für Abführmittel gegeben. So lange Zweifel obwalten, beschränke man sich, falls sonst nicht in der acuten Obstipation eine Indication zum activen Vorgehen liegt, auf Clysmata, die kaum einen wesentlichen Schaden stiften können.

Wo bei acuter Obstipation die Indication für ein Abführmittel vorliegt, wende man ein schnell und sicher wirkendes an. Ist der Magen stark betheiligt, empfiehlt sich am meisten Calomel, ist derselbe normal, so ist Ricinusöl vorzuziehen; auch die verschiedenen Rheumpräparate sind empfehlenswerth, entbehren aber der durchschlagenden Wirkung der eben genannten Mittel. Andere Abführmittel kommen in solchen Fällen überhaupt nicht in Betracht.

Im Auge zu behalten bei jeder Verordnung ist: möglichst schnelles Aussetzen von Abführmitteln. Man thut daher gut, die Dosen des Mittels nicht zu klein zu wählen. Hat dasselbe seine Schuldigkeit gethan, so kann man zunächst von weiteren Abführmitteln, vorausgesetzt, dass nicht besondere Umstände dazu zwingen, Abstand nehmen. Stellt sich, wie fast immer nach einmaligem oder wiederholtem Gebrauch weiter Obstipation ein, so ist sie am besten nach den bereits oben geschilderten Prinzipien, d. h. diätetisch zu behandeln.

Bei der *chronischen (habituellen) Obstipation* ist die Entscheidung darüber, ob ein Abführmittel und welches zur Anwendung gelangen soll, wesentlich von der Art des zu Grunde liegenden Leidens abhängig. Wir unterscheiden hier erstens Processe, bei denen die Wegsamkeit des Darmcanals, an welcher Stelle auch immer und aus welcher Ursache auch immer gelitten hat, und zweitens solche, bei denen die Darmpassage erhalten ist.

In den erstgenannten Fällen — vornehmlich Stenosen des Darmes — sind Abführmittel meist unentbehrlich und auch symptomatisch nützlich. Da sich hierbei eine abnorme Stauung von Fäcalien vor der stenosirten Partie entwickelt, die zu Zersetzungsprocessen Veranlassung giebt, so sind hier selbst bei tiefgelegenen Stenosen Abführmittel den Einläufen, ganz abgesehen davon, dass letztere meist wenig erfolgreich sind, in der Regel vorzuziehen.

Aber auch hierbei ist die Art des Abführmittels von grösster Bedeutung: es dürfen nur Mittel, die keine schmerzhaften Spasmen hervorrufen und hierdurch die Gefahr einer Perforation in sich schliessen, gewählt werden: also die milde wirkenden Rheumpräparate, das Pulvis liquiritiae compositus, die Magnesia usta, das Natriumphosphat, die Tamarinden- und Sagradapräparate, der Faulbaumrindenthee und ähnliche. Dagegen sind Aloëpräparate, die Bitterwässer, das Podophyllin, die Sennapräparate schon bedenklicher.

Bei der zweiten Gruppe von Krankheiten, denen mit erhaltener Passage, bildet gleichfalls die Art des vorliegenden Processes die Richtschnur für unser Handeln. Indicirt sind meiner Ansicht nach

Abführmittel hier nur in ganz verzweifelten Fällen von Darmträgheit und bei sehr alten Individuen, bei denen die normale Reflexerregbarkeit bereits erloschen ist.

Auch hier strebe man aber danach, mit möglichst kleinen Dosen der milden Aperientien auszukommen. Dies wird bei gleichzeitiger Unterstützung der Darmthätigkeit durch eine zweckentsprechende Diät häufig, freilich nicht immer gelingen. *Bei jüngeren Individuen insbesondere muss vor dem habituellen Gebrauch von Abführmitteln dringend gewarnt werden:* ist hier einmal durch Missbrauch solcher jahrelang gesündigt, so stellt uns die Erzielung normaler Darmperistaltik vor eine eminent schwere Aufgabe. Dass auch in solchen Fällen mitunter noch gute Resultate erzielt werden, ist bereits oben (S. 154) hervorgehoben.

## Contraindicationen der Anwendung von Abführmitteln.

In acuten Fällen ist die Anwendung von Abführmitteln zunächst überall da contraindicirt, wo eine sicher festgestellte Darmocclusion vorhanden ist. Im Beginn einer acuten Darmerkrankung wird man einem Arzte auch bei später sich herausstellendem Ileus aus der Darreichung eines Abführmittels freilich keinen Vorwurf machen dürfen, in späteren Stadien und bei eclatantem Darmverschluss dagegen ist die Verordnung eines Abführmittels ein Kunstfehler. Dasselbe gilt bei Vorliegen einer acut entzündlichen Darmaffection als deren Typus die Appendicitis anzusehen ist. Unsere jetzigen Kenntnisse von dem Wesen derselben gestatten uns nur ausnahmsweise die Annahme einer Typhlitis stercoralis, so dass wir gut thun, immer mit dem Vorhandensein einer primären Erkrankung des Processus vermiformis zu rechnen. Liegt trotzdem ein Grund zur Darmentleerung vor, so sind hier einzig Clysmata indicirt (s. oben S. 184). Hat man ausnahmsweise einen besonderen Grund, ein einmaliges Abführmittel zu reichen, so dürfte Oleum Ricini unter allen Umständen das sicherste und geeignetste sein. Mittelsalze, Bitterwässer, Rheum sind hier weit weniger zu empfehlen. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass auch bei der der Appendicitis häufig folgenden habituellen Stuhlträgheit die Anwendung von Abführmitteln contraindicirt ist. Falls man nicht, wie in den häufigsten Fällen, mit diätetischen Mitteln auskommt, wird man mit Einläufen, Glycerinsuppositorien, Minimal-Clystieren in den meisten Fällen Erfolg haben.

Bei den übrigen chronischen Darmaffectionen sind Abführmittel vor allem contraindicirt bei jüngeren Individuen mit einer erst seit

kurzer Zeit bestehenden Obstipation. Absolut contraindicirt, ja nicht genug zu tadeln ist der Gebrauch von Abführmitteln bei der habituellen Obstipation der Kinder, über die ich reichliche Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit hatte. In allen diesen Fällen kommen wir bei consequenter und energischer Behandlung mit diätetischen Mitteln, eventuell in Verbindung mit Massage und Gymnastik, stets zum Ziele. Jedenfalls ist einer *dauernden* Abführmittel*kur* immer erst eine mehrwöchentliche Diätkur vorauszuschicken. Weiter sind Abführmittel contraindicirt bei chronischen Magen- und Darmcatarrhen. Was die ersteren betrifft, so habe ich den Eindruck gewonnen, dass Abführmittel recht ungünstig auf die Magensaftsecretion wirken; denn das scheint mir mit einer der Gründe zu sein, weshalb man Secretionsinsufficienz des Magens bei Frauen weit häufiger antrifft, als bei Männern, welche der Alkohol- und Nikotinnoxe ausgesetzt und daher zur Erwerbung von Gastritiden in weit höherem Grade disponirt sind, als Frauen.

Noch wichtiger ist die Contraindication von Purgativkuren bei chronischer Enteritis, gleichgültig, ob diese mehr den Dünn- oder den Dickdarm betrifft. Dem aufmerksamen Arzte, namentlich dem, der gewöhnt ist, häufig Stuhluntersuchungen vorzunehmen, wird es nicht entgehen, dass nicht nur der habituelle, sondern schon der ein- oder zweimalige Gebrauch selbst milder Abführmittel eine, freilich schnell abklingende acute, subjectiv kaum percipirte Enteritis im Gefolge hat. In viel höherem Maasse ist dies bei gewohnheitsmässiger Anwendung besonders drastischer, aber auch milder Abführmittel der Fall, ja ich glaube mich keiner Uebertreibung schuldig zu machen, wenn ich behaupte, dass das überwiegend häufige Vorkommniss der Enteritis membranacea bei Frauen vorwiegend auf die leichtsinnige Anwendung mehr oder minder unzweckmässiger Abführmittel zurückzuführen ist. Das geht schon daraus hervor, dass, wenn es, wie meist, gelingt, die Darmthätigkeit durch physiologische Abführmittel zu reguliren, die Schleimsecretion sofort und meist dauernd sistirt. Ich werde im speciellen Theile eine Serie von Krankengeschichten, welche dieses Verhalten illustriren, mittheilen.[1])

---

[1]) Einen ähnlichen Standpunkt, den ich übrigens schon vor Jahren betont habe (conf. Deutsche medicinische Wochenschrift 1893, S. 1000), vertritt v. Noorden in einem sehr bemerkenswerthen Artikel über Enteritis membranacea (Zeitschr. für prakt. Aerzte 1898, No. 1).

## 2. Antidiarrhoische Mittel.

In der Behandlung der chronischen Diarrhoeen spielen Medikamente von jeher eine grosse Rolle. Ihre Aufgabe wird so aufgefasst, dass entweder die Peristaltik gehemmt und dadurch eine bessere Aufsaugung der Nährstoffe im Darmcanal herbeigeführt wird, oder dass ein Einfluss auf die Schleimhaut selbst im Sinne einer Verminderung oder, wie man sich früher auszudrücken pflegte, »Umstimmung« der Darmsecretion ausgeübt wird, oder endlich, dass gewisse Gährungsproducte im Darm neutralisirt werden. Weiter werden einzelne Antidiarrhoica in dem Sinne angewendet, Darmgeschwüre, soweit sie Ursachen des Durchfalls sind, mit einem schützenden Ueberzug zu bedecken und dadurch zur Heilung zu bringen. Einzelne Mittel, die in grossen Dosen abführend wirken, rufen in kleinen Verstopfung hervor, z. B. das Calomel, die Belladonna, die Rhabarbartinctur u. a. Endlich giebt es Mittel, die erfahrungsgemäss eine gute Wirkung bei Diarrhoeen aufweisen, ohne dass dieselbe bisher eine ausreichende Erklärung gefunden hat. Inwieweit die obigen Erklärungen in allen Punkten zutreffen, mag dahin gestellt bleien, die Thatsache, dass unter Anwendung solcher Mittel acute oder chronische Diarrhoeen häufig zur Heilung gelangen, kann nicht bestritten werden.

1. Mittel, welche die Peristaltik hemmen:

Hierzu gehört das Opium und dessen Alkaloide (Morphium, Codeïn, Narceïn, Papaverin) sowie die Belladonnapräparate (besonders in kleinen Dosen) und das Atropin.

2. Mittel, welche auf die Schleimhaut des Darmes wirken (adstringirende Mittel):

Hierzu rechnen wir die Gerbsäure (Tannin) und deren Präparate, Tannigen (Diacetylgerbsäure) und das Tannalbin (Gerbsäurealbuminat). Von anderen gerbsäurehaltigen Mitteln erwähnen wir: Colombo, Catechu, Lignum Campechian. Cascarilla, Ratanhia, Cortex Quercus, Cotoïn und Paracotoïn. Ferner gehört hierher das Argentum nitricum.

3. Von antifermentativen Mitteln unterscheiden wir das Calomel. das Bismuth. salicylic. und betanaphtolicum (Orphol), Nosophen, Paraform, Tannoform, Kreosot, Salol, Betanaphtol, Benzonaphtol u. a.

Zu den Deckmitteln bei Darmgeschwüren gehören der kohlensaure und phosphorsaure Kalk, sowie ähnliche kalkhaltige Mittel (Pulvis Cretae u. a.), ferner der Talk, die Wismuthpräparate u. a.

## Anwendungsweise und Indicationen der antidiarrhoischen Mittel.

Die Anwendungsweise der antidiarrhoischen Mittel erfolgt entweder vom Magen aus oder in Form von Suppositorien (Opium, Morphium, Belladonna u. a.), selten in Form subcutaner Injectionen, oder endlich in Form von Eingiessungen in den Darm. Zu letzterem Zwecke bedienen wir uns besonders des Tannin, des Argentum nitricum, des Alumen — ich empfehle besonders das Aluminium acetico-tartaricum —, die Borsäure. Während die inneren Mittel bei Catarrhen jedes Darmabschnittes Anwendung finden, haben die letzteren naturgemäss ihre Berechtigung ausschliesslich bei Erkrankungen des Dickdarms.

Die Feststellung der Indicationen der einzelnen Mittel ist in manchen Fällen leicht, in anderen in Folge einer verschiedenen Werthschätzung derselben schwierig und controvers.

Klar ist die Anwendung antidiarrhoischer Mittel bei acutem Durchfall in Folge von Erkältung oder Diätfehlern. Discutabel ist hier nur die Frage, ob man in solchen Fällen sofort oder erst nach wiederholter Evacuirung des Darms einschreiten soll. Sicherlich ist das erstere bei schwächlichen Individuen gemeinhin vorzuziehen, bei gesunden dagegen, ferner wo der »Darmcatarrh« mit Fieber einhergeht (beginnender Typhus, Gastroenteritis infectiosa u. a.) oder bei Bestehen einer Choleraepidemie sei man mit der Beseitigung des Durchfalls nicht so schnell bei der Hand. Im Gegentheil empfiehlt sich hier weit mehr eine leichte Unterhaltung der Durchfälle durch mehrtägige, anfangs grössere, später kleinere Calomeldosen.

Liegt nichts derartiges vor, so ist die Anwendung eines schnell und sicher wirkenden Stopfmittels indicirt. Hier kommt einzig das Opium (entweder als Tinct. thebaic., oder als Opium purum oder Extract. Opii), allenfalls noch die Tinct. oder das Extract. Belladonae in Betracht. Jedes andere Mittel und jede Combination des Opiums mit anderen Mitteln ist überflüssig. Die Wirkung des Opium per os ist der per anum im allgemeinen vorzuziehen, nur bei starkem Tenesmus oder bei grosser Brechneigung ist die Application des Opiums in Form von Suppositorien eventuell zusammen mit Extract. Belladonnae anzurathen. Ueber die subcutane Anwendung des Extract. Opii aqu. liegen bisher nicht genügende Erfahrungen vor. Morphium, Codeïn, Papaverin und andere Alkaloide des Opiums stehen dem Opium an Wirkung entschieden nach.

Die Opiumdarreichung soll, wenn sie indicirt ist, kurz und energisch sein, verzettelte Dosen sind hier dringend zu widerrathen. So sind von der Tinct. thebaic. bei Erwachsenen 2—3 mal täglich 20 Tropfen, vom Opium oder Extract. Opii 2—3 Dosen à 0,05 die angemessene Angabe. Danach pflegt ein diätetisch richtig behandelter acuter Darmcatarrh ohne weiteres zu stehen: es erübrigt nur noch eine ca. 8—10 tägige rationelle Lebensweise (s. hierüber den Abschnitt über Diät). Mit der Erwähnung des Opiums als fundamentales Mittel bei acuter Gastroenteritis ist sein Wirkungsgebiet begrenzt. Ein Mittel für den habituellen Gebrauch ist das Opium, wie wir noch genauer auszuführen haben werden, nicht.

Die übrigen Mittel kommen in den allerverschiedensten Formen und Zusammensetzungen bei den subacuten und chronischen Diarrhoeen, besonders des Dünn- und oberen Dickdarms zur Verwendung. Wenn man den emphatischen Lobeserhebungen, die sich über fast alle oben erwähnten Mittel in der Journallitteratur, namentlich des letzten Jahrzehnts, finden, trauen sollte, so wäre die Behandlung eines chronischen Darmcatarrhs, selbst tuberculöser Natur, eine der aussichtsvollsten und leichtesten der ganzen inneren Medicin. Den kritischen Arzt muss aber schon der Umstand, dass immer wieder neue und angeblich immer bessere Mittel auf den pharmaceutischen Markt kommen, einigermassen stutzig machen.

Thatsächlich kann ich auf Grund reichlicher Erfahrungen den neueren antidiarrhoischen Mitteln einen wesentlichen und, was das wichtigste ist, dauernden Einfluss auf chronische Diarrhoeen nicht zuerkennen. Denn ich verfüge über mindestens ebenso gute Erfolge bei einer ausschliesslich oder fast ausschliesslich diätetischen Therapie, über die früher (S. 156) das wichtigste mitgetheilt ist. Die sogenannten antiseptischen oder adstringirenden Mittel würden nur dann wirkliche Heilmittel sein, wenn sie erstens auch ohne gleichzeitige diätetische Behandlung ihre Heilkraft äusserten und zweitens die Darmschleimhaut dauernd so »umstimmten«, dass der Darmcanal allmählich befähigt würde, eine der normalen ähnliche Kost ohne Beschwerden, vor allem ohne Durchfälle hervorzurufen, zu vertragen. Mit der »stopfenden« Wirkung eines Mittels allein ist es eben nicht abgethan.

Wir können nach meiner Auffassung den Effect unserer sonstigen hygienischen und diätetischen Maassnahmen durch adstringirende oder antiseptische Mittel allenfalls unterstützen: eine Heilung des Darmcatarrhs ist aber nur durch lange fortgesetzte Schonung des Darms in dem früher erörterten Sinne, namentlich in Verbindung mit absoluter, wochenlang fortgesetzter Bettruhe möglich. Wer auf

imposante acute Resultate speculirt, dem werden die neueren Darmantiseptica und Adstringentia zweifellos Befriedigung gewähren, wer aber chronische Diarrhoeen *dauernd* heilen will, wird den Werth derselben nicht besonders hoch veranschlagen können.

Die Indicationen für die Application der adstringirenden Mittel per anum beschränken sich auf chronische Dickdarmcatarrhe. Vom Tannin und Argentum nitricum habe ich zuweilen günstige Erfolge gesehen, sehr viel bessere vom Aluminium acetico-tartaricum (1 Theelöffel auf 1 Liter Wasser). Doch ist es nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, dass man durch adstringirende Eingiessungen nicht allein Catarrhe beseitigen, sondern sie auch steigern, ja selbst hervorrufen kann. Es ist daher grosse Vorsicht und genaue Prüfung der jedesmaligen Reaction, die den adstringirenden Einläufen folgt, dringend nöthig. Namentlich ist bei Argentum nitricum-Behandlung empfehlenswerth, den Spülungen eine Neutralisirung durch Kochsalzlösungen folgen zu lassen.

### Contraindicationen der Anwendung antidiarrhoischer Mittel.

Vor allem ist die Anwendung antidiarrhoischer Mittel da contraindicirt, wo nur scheinbare Diarrhoeen vorliegen und eigentlich Obstipation besteht. So z. B. sind Antidiarrhoica bei allen Darmstenosen mit Durchfällen ungeeignet. Ich erinnere z. B. an das Carcinoma recti, bei dem sehr häufig scheinbar Durchfälle bestehen, die als Zersetzungsproducte der stagnirenden Darmcontenta aufgefasst werden müssen. Da passen natürlich umgekehrt Abführmittel. Dasselbe gilt auch für Durchfälle, die abwechselnd mit Verstopfung einhergehen. Hierbei ist sehr zu empfehlen, sich an der Hand mehrtägiger durch Medicamente unbeeinflusster Beobachtung von der Natur der Darmstörung zu überzeugen. Ich habe vor mehreren Jahren einen Patienten beobachtet, bei dem diese Verhältnisse so complicirt lagen, dass erst nach mehrwöchentlicher genauester Beobachtung festgestellt werden konnte, dass der Patient nicht an chronischem Durchfall, sondern chronischer Obstipation litt, nach deren Beseitigung der schwerkranke Patient völlig gesundete.

Von Contraindicationen einzelner Mittel ist nur des Opiums und Calomels zu gedenken, die vielfach in der Behandlung chronischer Durchfälle missbräuchlich angewendet werden.

So hoch ich die Opiumtherapie bei vielen Durchfällen schätze, so bedenklich ist sie bei chronischen. Man tauscht für eine kurze Ruhigstellung des Darms die bedenkliche Anfüllung desselben mit

fauligen, zersetzten Massen ein, die nach dem Abklingen der Opiumwirkung um so stürmischer nach aussen drängen. Nur als Palliativmittel auf Reisen, in Gesellschaften u. s. w. kann ich die Opiumpräparate, aber auch hier nur unter grösster Reserve, zulassen. Dass ferner das Calomel bei Verdacht auf Darmulcerationen zu vermeiden oder wenigstens einzuschränken ist, bedarf kaum einer besonderen Erwähnung.

### 3. Sedativa.

Bei der grossen Rolle, welche sedative Mittel in der Behandlung von Darmkrankheiten spielen, ist es nothwendig, deren Bedeutung und Wirkung kurz zu erläutern. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um Opium und dessen Hauptalkaloid, das Morphin — die übrigen, wie Codeïn, Papaverin, Narceïn u. a. kommen erst in zweiter oder dritter Linie — und um die Belladonna und deren Alkaloid, das Atropin.

Die experimentellen Untersuchungen über die Wirkung des Opiums und dessen Alkaloide haben sich im ganzen als wenig fruchtbar erwiesen: über den Ort und die Art der Opiumwirkung stehen sich die Resultate von Nothnagel,[1]) welcher die Darmlähmung auf eine Erregung der hemmenden Splanchnicusfasern und die von Jacobj[2]) und Pohl,[3]) welche auf Grund eingehender Untersuchungen die lähmende Wirkung des Opiums auf die Abnahme der Reizbarkeit der Darmwand zurückführen, schroff gegenüber. Die neuesten Untersuchungen von Z. v. Vámossy[4]) wollen den Schwerpunkt der Opiumwirkung in eine Betäubung des Centrums suchen, wodurch verhindert würde, dass durch den Vagus centripetal geleitete Erregungen im Gehirn auf centrifugale, darmbewegende Bahnen übertragen werden.

Diese kurzen Hinweise, mit denen wir uns an dieser Stelle begnügen müssen, weisen schon darauf hin, dass eine wirklich befriedigende Theorie der Opiumwirkung noch aussteht.

Von der Belladonna und dem Atropin nimmt man an, dass sie die Ganglien- und Nervenelemente der Darmwand lähmen und dadurch abnorme Contractionen der Darmschlingen zur Lösung bringen.

Wesentlich besser steht es um die Kenntniss der klinischen An-

---

[1]) Nothnagel, Virchow's Archiv Bd. 88, 1884; Beiträge zur Physiol. und Pathol. des Darms 1884.

[2]) Jacobj, Archiv. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 29, 1891.

[3]) Pohl, eod. loc. Bd. 24, Heft 1 und 2, 1894.

[4]) v. Vámossy, Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 29.

wendung der Narcotica, für die sich etwa folgende Grundsätze bewährt haben: Man wendet sie einmal da an, wo es gilt, entzündliche Processe zu beseitigen, sodann schmerzhafte Contractionen zur Lösung zu bringen, ferner eine abnorme, mit vermehrten Darmausscheidungen verbundene Peristaltik aufzuheben, endlich wo man durch Ruhigstellung des gesammten Darms Verknotungen, Ineinanderschiebungen, Incarcerationen, Achsendrehungen des Darms die Möglichkeit schaffen will, sich auszugleichen und zu lösen.

Für die Anwendung des Opium bei entzündlichen Processen bietet die *Appendicitis* das beste Paradigma. Hierbei ist aber das Stadium, in welchem sich der Process befindet, von grösster Bedeutung. Angezeigt ist die Opiumdarreichung bei Appendicitis nur im Stadium der Reizerscheinungen, wo Fieber, Schmerzhaftigkeit, Meteorismus die Scene beherrschen und der Kräftezustand ein befriedigender ist. Gehen nach kräftiger, wiederholter Opiumdarreichung (z. B. Tinct. Opii 3 stündlich 20 Tropfen oder Extr. Opii 0,03 3 mal täglich) die genannten Symptome zurück, so hat das Opium seine Schuldigkeit gethan, eine weitere Darreichung ist nicht gerade schädlich (man geht dann aber zweckmässig mit den Dosen um die Hälfte herab), aber auch keineswegs nothwendig. Jedenfalls ist es aber unerlaubt, falls die Reizerscheinungen schon seit 3—4 Tagen sistiren, Opium weiter zu reichen. Es entwickeln sich dann Zustände von Darmparese, deren Wiederherstellung den grössten Schwierigkeiten begegnet.

Sobald die Reizerscheinungen fortbestehen und ausserdem die ersten Andeutungen von Collaps statt haben, der Puls frequenter und leicht unterdrückbar wird, mit einem Wort, wenn der Kranke einen schlechten, verfallenen Allgemeineindruck erweckt, dann fort mit dem Opium. Das ist das Stadium, in welchem, wie die Chirurgen nicht mit Unrecht betonen, das Opium den Ernst der Situation verschleiert und Hoffnungen vortäuscht, welche der weitere Verlauf nicht rechtfertigt.

Aehnlich steht es mit den acuten *Darmocclusionen.* Auch hier haben die Opiate ihren berechtigten Platz in dem Stadium der ersten Reactionserscheinungen: ist dieses ungenützt oder erfolglos geblieben, dann kann man sie allenfalls als euthanasirende Mittel, aber nicht mehr zur Heilung verwenden. Dieselben Bedenken gegen allzu verschwenderische Opiumdosen wie für Appendicitis gelten auch für die Darmocclusion. Es ist fraglos, dass man das schwere Krankheitsbild mittelst grosser Opiumdosen für Augenblicke mildern kann, ein wirklicher Gewinn wird indessen hierdurch ebenso wenig erzielt, wie

wenn man etwa einem Herzkranken im Stadium der drohenden Lähmung ein Digitalisinfus verschreibt. Auch hier sind maassgebend für unser Handeln der Puls und der allgemeine Habitus: wo beide in guter Verfassung, der Gesichtsausdruck »componirt« ist (v. Leyden), wird man mit Opiaten mindestens nicht schaden, umgekehrt wird das Opium das Schicksal des Kranken nur besiegeln helfen.

Nur wenige Worte bedarf die Behandlung der Enteralgieen und Darmspasmen, der peristaltischen Unruhe sowie acuter Diarrhoeen. Aus welchen Ursachen die genannten Zustände auch entspringen mögen, immer werden die Narcotica einen günstigen Einfluss haben, indem sie das aufgeregte Wellenspiel der Darmbewegung beschwichtigen, die Schmerzen lindern und hierdurch den consistenten Massen den Durchtritt gestatten, den flüssigen Gelegenheit geben, sich einzudicken. Ueber die Contraindicationen der Opiumanwendung bei chronischen Darmcatarrhen ist bereits oben S. 199 das Wichtigste erwähnt.

Ob man das Opium oder dessen Alkaloide, besonders Morphium, oder Belladonna bezw. Atropin darreicht, ist im Einzelfalle keineswegs gleichgültig, und auch hierin hat die klinische Erfahrung seit langem das entscheidende Wort gesprochen. Das Opium übertrifft an darmberuhigender und bewegungshemmender Wirkung sämmtliche Alkaloide bei weitem. Nur die eigentliche schmerzstillende Componente theilt das Morphium mit dem Opium. Ueberall also, wo man nicht allein beruhigend wirken, sondern auch die Darmbewegungen verlangsamen oder hemmen will, besitzt das Opium eine entschiedene Suprematie über alle anderen narkotischen Mitteln.

Die Belladonna (Extr. Belladonn. 0,01—0,03 pro dosi) und das Atropin (0,0005—0,001 pro dosi, am besten in Tropfenform) wiederum sind bei allen schmerzhaften und krampfartigen Krisen angezeigt: sie können hier z. B. abführend wirken, ähnlich wie die Opiate. Sie wirken aber im ganzen doch schwächer und bergen, längere Zeit angewendet, die Gefahr der Intoxication in sich. Häufig werden Opiate mit Extr. Belladonnae combinirt.

## 4. Mittel gegen Flatulenz.

Eine grosse Anzahl von Mitteln steht von Alters her in dem Rufe, die Flatulenz zu beseitigen, entweder durch Bindung von Gasen oder durch Anregung der Darmmotilität oder durch andere noch unbekannte Wirkungen, die man in der leichteren Ausstossung der Gase (vielleicht durch Lösung von Darmspasmen) zu erklären ge-

sucht hat. In ersterer Hinsicht spielen die Magnesiasalze, speciell die Magnesia usta, eine grosse Rolle. Dass Magnesia usta Kohlensäure in ansehnlicher Menge bindet (1,0 ca. 1100 ccm) ist eine Thatsache, fraglich ist es nur, in welchem Umfange sie dies auch im Magendarmcanal thut. Denn im Magen wird bei Gegenwart von Salzsäure Chlormagnesium gebildet, und erst der übrig bleibende Rest kann im Darm in kohlensaure Magnesia umgesetzt werden. Dass letztere Bildung häufig im Darmcanal eintritt, ist sehr wahrscheinlich, denn die Patienten verspüren bald nach Magnesiagebrauch Eintreten lebhaften Kollerns und Gasaustrittes; freilich ist hierbei auch die abführende Wirkung der Magnesia bis zu einem gewissen Grade mitbetheiligt.

Die zweite Gruppe von Mitteln soll durch Verstärkung des Muskeltonus wirken. Hierzu gehören die Präparate der Nux vomica, die Tinct. nuc. vomic., das Extr. Strychni, das Strychnin selbst und das Calabarextract. Wir werden im folgenden Abschnitt näher auf diese eingehen.

Auf schwachen Füssen steht unsere Kenntniss von der Wirkung der sogenannten carminativen Mittel. Das letzte Wort hat aber, wie überall in der Wissenschaft, die Erfahrung zu sprechen, und diese lehrt uns, dass unzweifelhaft in manchen Fällen unter Gebrauch der Carminativa die Flatulenz gebessert wird.

Hierzu gehören die sogenannten carminativen Thees: Baldrian, Fenchel, Pfefferminz, Kümmel, Anis, Quendel, Thymian resp. die aus ihnen dargestellten Oele oder Elaeosacchara, von denen die gebräuchlichsten sind: Ol. Menth., Ol. Carvi, Ol. foenic. und deren entsprechende Elaeosacchara. Sehr wahrscheinlich ist, dass den genannten Mitteln leicht antiseptische Eigenschaften zukommen, wie es z. B. vom Ol. Menth. erwiesen ist. Auf dieser Anschauung beruht auch die Empfehlung des Menthol (0,1—0,2 in caps. gelatin.), das in der That zuweilen günstig bei Flatulenz wirkt.[1]) Was die Wahl der einzelnen Präparate — Fructus, Species, Olea, Elaeosacchara — betrifft, so lässt sich Folgendes sagen: die Thees haben offenbar die Nebenwirkung der Wärme, die erfahrungsgemäss äusserlich und innerlich bei acuter Flatulenz und Koliken günstig wirken. Die Elaeosacchara und Olea haben mehr bei den Formen der chronischen Flatulenz ihren Platz. Die Olea werden einzeln oder combinirt zu 3 mal täglich 3—5 Tropfen, die Elaeosacchara zu 3 mal täglich 1 Messerspitze bis zu einem Theelöffel verordnet. Sehr zweck-

---

[1]) Um es zu lösen, ist Nachtrinken einer alkoholischen Mixtur (Cognac Wein) nothwendig.

mässig sind besonders bei Verstopfung Combinationen von Magn. usta mit den genannten Elaeosacch. etwa nach folgender Formel:

℞ Magn. ust. 15,0
Elaeosacch. Menth. 5,0

M. pulv. S. 3 mal täglich 1 Messerspitze bis 1 Theelöffel.

In einer Reihe von Fällen erwiesen sich mir die Fruct. Carvi pulverati in Tabellenform à 0,5—1,0 bei chronischer Flatulenz als recht erfolgreich.

Häufig wird noch als gasabsorbirendes Mittel die *Kohle*, frisch geglühte Thier- oder Holzkohle, verordnet, und besonders in Frankreich haben die »Pastilles de Bellocq«, die im wesentlichen hieraus bestehen, eine weite Verbreitung gefunden. Ein Erfolg kann indessen hiervon kaum erwartet werden, da die Kohle ihre gasabsorbirende Wirkung nur hat, solange sie trocken ist.

## 5. Tonisirende Mittel.

Existiren Mittel, welche den Darm tonisiren? Das Thierexperiment giebt uns hierüber nur sehr dürftige Anhaltspunkte. Die ärztliche Praxis macht indessen von diesen Mitteln einen ausgiebigen Gebrauch, obgleich scharfe Indicationen und überzeugende Resultate ausstehen. In Betracht kommen die zahlreichen Bittermittel, welche nach Untersuchungen von Ramm[1]) unter Koberts Leitung ausser Steigerung der Magenbewegungen auch eine solche der Darmbewegungen hervorrufen, ferner die Präparate der Nux vomica (Tinctura nuc. vomic. [10—15 Tropfen], Extr. Strychni [0,01—0,03 in Pulvern] oder Strychnin nitric. [0,001 pro dosi] am zweckmässigsten in subcutaner Injection). Auch die übrigen Bittermittel (Tinct. amara, Tinct. Gentian., Kreosot u. a.) stehen als Darmtonica in Ruf. Häufig hat sich mir neben diesen Mitteln das Extr. fab. Calabar. (0,05 : 10 Glycerin. 3 mal täglich 10 Tropfen oder in Pillen à 0,005), auf welches zuerst von Subbotin,[2]) später von S. Schäfer[3]) die Aufmerksamkeit gelenkt wurde, als Mittel bei schmerzhafter Flatulenz entschieden bewährt. Es besitzt übrigens in kleinen Dosen keine abführende Wirkung. Niemals habe ich vom Calabarextract schädliche Nebenwirkungen gesehen, weshalb ich es neben dem Extr. Strychni eines Versuches bei Darmatonie durchaus für werth halte.

---

1) Ramm, Ueber Bittermittel, Koberts histor. Studien II, S. 1, citirt nach Virch.-Hirsch Jahresb. 1890, I, S. 442.

2) Subbotin, Deutsch. Arch. f. klin. Medicin 1869, Bd. 6, S. 285.

3) Schäfer, Berl. klin. Wochenschr. 1880, No. 51.

### 6. Darmantiseptica.

Die Idee, den Darmcanal bei Gährungs- und Fäulnisszuständen zu desinficiren, hat, besonders in Frankreich, auf Grund der zahlzahlreichen Arbeiten von Bouchard und Dujardin-Beaumetz und deren Schüler, grosse Verbreitung gefunden. Es entwickelte sich allmählich eine Methode, die man als »Antisepsie intestinale« zu bezeichnen sich berechtigt glaubte. In Deutschland ist man dieser Bewegung nur zögernd gefolgt, wenn es auch nicht an Stimmen fehlte, welche der intestinalen Antisepsis lebhaft das Wort redeten.

Neuerdings ist auch in Frankreich ein bemerkenswerther Umschlag[1]) in diesen Anschauungen erfolgt, da die mangelnden Erfolge zu laut gegen die dogmatische Sicherheit sprachen, mit welcher die neue Lehre begründet wurde.

Thatsächlich ruht das Fundament der intestinalen Antisepsis, vom kritischen Standpunkt aus betrachtet, auf schwachen Füssen. Denn über die Art, wie Fäulnissproducte im Darm entstehen, wodurch sie vermehrt oder vermindert, welche resorbirt werden, welche nicht, wie die einzelnen Nährstoffe auf die Darmfäulniss wirken, darüber sind wir bis jetzt nur höchst unvollkommen unterrichtet. Nur eine Thatsache ist durch die Untersuchungen von Rovighi,[2]) Schmitz,[3]) Winternitz[4]) und Albu[5]) festgestellt, dass Milch und deren Producte (Kefir, weisser Käse) eine Herabminderung der Aetherschwefelsäure im Harn bewirken. Weiter muss festgehalten werden, dass Hemmungen des normalen Darmmechanismus eine erhöhte Bildung von Zersetzungsproducten im Gefolge haben. Wenn wir hierbei die erheblich einfacher liegenden Verhältnisse am Magen zum Vergleich heranziehen, so gewinnen wir auch einige Anhaltspunkte für die vorliegende Frage. Wir wissen jetzt, dass das beste Magenantisepticum die Herstellung einer normalen Magenmotilität ist. Nichtsdestoweniger muss man anerkennen, dass durch *mechanische* Entleerung des Magens zahlreiche Fäulnissproducte und deren Erreger herausgeschwemmt, und dass hierdurch unzweifelhaft günstigere Verhältnisse geschaffen werden, die sich auch objectiv z. B. in einer nachweisbaren Kräftigung des überdehnten Organs äussern. Eine

---

[1]) Bardet, Comptes rendus de la Société de thérapeutique 1895.
[2]) Rovighi, Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 16.
[3]) Schmitz, ibid. Bd. 19, S. 378.
[4]) Winternitz, ibid. Bd. 16.
[5]) Albu, Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 32.

wirklich andauernde Desinfection des mit Mikroorganismen gefüllten Magens dagegen ist nicht zu erzielen, so lange nicht die normale Magenmotilität hergestellt ist.

Diese Erfahrungen können wir, wenigstens im Prinzip, auf die freilich erheblich complicirter liegenden Verhältnisse des Darms übertragen: auch bei diesen ist die Herstellung einer normalen Peristaltik das wichtigste antizymotische Mittel. Albu[1]) hat demnach vollkommen recht, wenn er in seinen zahlreichen verdienstvollen Arbeiten über diesen Gegenstand den Abführmitteln den wesentlichsten Antheil in der Bekämpfung der Darmfäulniss zuweist.

Ein zweiter nicht minder wichtiger Gesichtspunkt ist gleich wie beim Magen die mechanische Beseitigung der Fäulnissproducte und ihrer Erreger durch *sorgfältige, systematisch geübte Darmwaschungen.* Es ist bekannt und auch in diesen Blättern wiederholt betont, dass der Dickdarm den wesentlichen Boden für Zersetzungsproducte abgiebt, die wir durch sorgfältige und wiederholte Darmspülungen verringern können. Nicht als ob wir damit eine Sterilisirung des Darms erreichten, oder die Möglichkeit beseitigten, dass sich immer neue Mikrobien entwickeln, aber wir säubern wenigstens einigermaassen das Terrain. Noch eine andere Eigenschaft kommt den Darmwaschungen zu: ein Theil des Wassers wird resorbirt: mit der hierdurch bedingten Steigerung der Harnausfuhr werden auch zahlreiche Fäulnissproducte hinweggeschwemmt, wie dies Sahli wohl zuerst betont hat.

Dem zur Darmspülung verwendeten Wasser können nun zahlreiche antifermentativ wirkende Substanzen beigemischt werden: Salicylsäure, Borsäure, Resorcin, Creolin, Lysol, Kreosot, Ichthyol, Gerbsäure, vielleicht auch Formaldehyd und dessen Präparate (Amyloform, Dextroform, Paraform, Tannoform u. a.). Doch liegen über letztere noch keine ausreichenden Erfahrungen vor. Jedenfalls ist dieser Weg einer Desinfection des Darmcanals entschieden der aussichtsvollste. Ueber die Technik solcher Darmwaschungen ist nur soviel zu sagen, dass sie fortgesetzt werden müssen, bis das Wasser wiederholt den Trichter klar verlässt. Bei dieser Manipulation sieht man, ähnlich wie bei Magenspülungen, bei Wechsel der Lage noch häufig fäcale Massen ausfliessen, nachdem scheinbar eine völlige Reinigung des Darms erfolgt war.

Die Desinfection des Darmcanals vom Magen aus hat trotz der

---

1) Albu, Berliner klin. Wochenschr. 1895, S. 9, id. Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 32.

zahlreichen, in dem letzten Jahrzehnt zu diesem Zwecke empfohlenen Mittel, wie dies wohl jetzt allgemein anerkannt ist, keine wesentlichen Ergebnisse zu verzeichnen. Wenn aber Albu meint, dass eine innere Antisepsis in dem Sinne, in welchem man logischerweise von einer solchen überhaupt sprechen könne, ein unlösbares Problem sei, so scheint er mir hierin doch zu weit zu gehen. Die Lösung dürfte freilich nicht in einem chemischen Agens, sondern in einer richtigen Auswahl und Zubereitung der Nahrung liegen. Es wird deshalb Aufgabe der Zukunft sein, den Einfluss der verschiedenen Nährstoffe auf die Fäulnissprocesse unter normalen und abnormalen Verhältnissen intensiver als bisher zu studiren. Dabei muss aber in erster Linie die Bewerthung der Eiweissfäulniss nach der Menge der Aetherschwefelsäuren oder dem Verhältniss zwischen präformirter und Gesammtschwefelsäure, welche zu einer heillosen Verwirrung geführt hat, aufgegeben werden.

Nach dem eben Ausgeführten erscheint eine Aufzählung und Besprechung der zahlreichen, zur Desinfection des Darmes empfohlenen Darmantiseptika überflüssig. Einzelnen von ihnen kommt dagegen in der Behandlung chronischer Diarrhoeen — wie früher erwähnt — ein nicht zu unterschätzender Werth zu, wie z. B. dem Salol, Orphol, Nosophen, Bismuth. salicylic. u. a. Es wird ihrer im speciellen Theil (im Capitel Diarrhoe) ausführlich Erwähnung geschehen.

---

### Berichtigungen.

Auf S. 4 fehlt hinter dem Text der Abbildungen: (Nach Rauber.)
Desgl. auf S. 14.
Auf S. 7 Zeile 25 v. o. lies statt: Plexumesentericus Plexus myentericus.
Auf S. 15 lies statt: Gegenbaur Gegenbauer.

## II.

# Specieller Theil.

---

# DREIZEHNTES CAPITEL.

## Enteritis acuta et chronica.

(Der acute und chronische Darmcatarrh.)

### 1. Enteritis acuta.

*Vorbemerkungen:* Der acute Darmcatarrh verdankt seine Bedeutung nicht sowohl der Schwere des Krankheitsbildes, als viel mehr der Häufigkeit seines Vorkommens. Alle Lebensstufen, am hervorstechendsten und bekanntlich in sehr gefährlichem Maasse die ersten beiden Lebensjahre sind betheiligt, ein Unterschied der Geschlechter besteht nicht, gewisse periodische Schwankungen dagegen, die offenbar mit Witterungs- und klimatischen Einflüssen zusammenhängen, sind unverkennbar.

Die *Ursachen* der acuten Enteritis sind so wenig wie die des acuten Magencatarrhes einheitlich. Aber im Ganzen lassen sich alle Formen auf folgende vier Grundursachen zurückführen:

1. auf Infection (Infectionscatarrhe);
2. auf Schädlichkeiten der eingeführten Nahrung (alimentäre oder ingestive Catarrhe);
3. auf Erkältung (Refrigerationscatarrhe);
4. auf Einwirkungen von Medicamenten oder Giften (medicamentöse resp. toxische Catarrhe).

Den *Infectionscatarrhen* liegen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft Mikrobien oder deren Stoffwechselproducte zu Grunde. Infections-catarrhe. Hierbei kann die einzige, und zwar primäre Krankheitsäusserung sich einzig und allein auf den Darmcanal erstrecken, oder der Darmcatarrh kann eine Haupt- oder Begleiterscheinung oder Complication anderer acuter Infectionskrankheiten bilden (Typhus, Cholera nostras et asiatica, Pneumonie, Malaria, Milzbrand, Influenza, Sepsis u. a.).

Nur mit der erstgenannten Form haben wir es hier zu thun. Es ist von vornherein wahrscheinlich, dass eine obligate Bacterienflora bei Infectionscatarrhen nicht existirt, und in der That ist trotz vielfach darauf gerichteter Bemühungen der Nachweis spe-

cifischer Darmcatarrh erzeugender Mikroorganismen nur in sehr beschränktem Maasse gelungen. Hierzu gehört u. a. der Nachweis des Bacillus enteritidis (wahrscheinlich identisch mit dem Bacterium coli) in einem Falle von schwerem infectiösem Darmcatarrh durch Gaffky.[1] Auch sonst dürfte das Bacterium coli in der Aetiologie acuter Enteritiden eine grosse Rolle spielen, wenn es auch sicher nicht den einzigen Krankheitserreger darstellt.

Alimentäre Catarrhe.

Die *alimentäre Enteritis* ist offenbar die vulgärste Form. Verdorbene Nahrungsmittel, oder an sich tadellose, aber in ungeeigneter Combination oder in zu grossen Mengen oder in unzweckmässiger physikalischer Beschaffenheit eingeführte Substanzen können zur Etablirung heftiger Darmstörungen, die den Character des acuten Darmcatarrhes annehmen, führen. Zu den Nahrungsmitteln, welche erfahrungsgemäss am häufigsten acute Darmcatarrhe verursachen, gehören das Wasser, das Eis, die Milch und deren Producte (Butter, Käse, Molken), Fleisch und dessen Derivate (Wurst), Fisch, Obst und dergl. mehr. Man nimmt mit Recht an, dass hier giftige organische Basen (Ptomaïne), eine wesentliche Rolle spielen, von denen bereits einige mit Sicherheit dargestellt sind (Vaughan's Tyrotoxicon, Firth's Lactotoxin, die von Brieger isolirten Ptomaïne Muscarin, Guanidin, Methylguanidin, Dimethylamin, Methylamin, Aethylamin, Betaïn, Mytilotoxin u. a.). Durch unzweckmässige Combination oder durch übermässige Mengen von sonst brauchbaren Nahrungsmitteln können schädliche Gährungsproducte (Milchsäure, Buttersäure, Propionsäure, Essigsäure, Capron-, Caprylsäure, Ameisensäure, Bernsteinsäure u. a.) gebildet werden, die, in gewöhnlichem Maasse unschädlich, unter den genannten Umständen den Darmcanal in einen Zustand heftiger Reizung versetzen können.

Erkältungsdiarrhoeen.

Zweifellos giebt es daneben auch *Erkältungsdiarrhoeen*, bei denen vielleicht durch vasomotorische Einflüsse durch Reflexwirkung eine starke Erregung der excitomotorischen Nerven entsteht, die zunächst zu Diarrhoeen, bei sehr violenter Einwirkung oder bei unzweckmässigem Verhalten zu acutem Darmcatarrh führen kann.

Medicamentöse Catarrhe.

Endlich kann auch auf *medicamentösem* Wege Darmcatarrh zu Stande kommen, und zwar entweder bei Gebrauch abnorm grosser einmaliger, oder durch lange fortgesetzten Gebrauch kleiner Dosen. Hierzu gehören: die Quecksilbersalze (Calomel, Sublimat); Arsen; Antimon; ferner alle Brechmittel: der Tartarus stibiatus, Ipecacuanha, Cuprum sulfuricum, Apomorphin; die scharfen Drastica;

---

[1] Gaffky, Deutsche medicinische Wochenschrift 1892, No. 74.

(Crotonöl, Coloquinthen, Senna, Jalappe, Gummi-Gutti u. a.). Auch sonst können Medicamente der verschiedensten Art in ungeeigneter Form oder Dosis Darmcatarrh hervorrufen, indessen sind die eben aufgezählten die häufigsten.

Von seltenen Ursachen der acuten Enteritis erwähnen wir noch Traumen, Anwesenheit zahlreicher Entozoën, acute Coprostase.

### Symptomatologie und Diagnose.

Gegenstand der folgenden Darstellung ist allein der primäre acute Darmcatarrh, alle secundären Arten von Enteritis, wie sie im Verlauf von Typhus, Cholera, Tuberculose, Malaria, Pneumonie u. a., Darmcarcinom, Stauungen im Pfortaderkreislauf, Darmgeschwüren, Darmstenosen, Entozöen u. s. w. vorkommen, müssen, als nicht zu unserem Thema gehörig, an dieser Stelle unberücksichtigt bleiben.

Die Symptomatologie der acuten Enteritis zeigt, was die Intensität und Ausbreitung des Processes betrifft, die verschiedensten graduellen Abstufungen, so dass es nicht leicht ist, alle Grade und Formen des Krankheitsbildes getreu wieder zu geben. Wir legen der folgenden Schilderung einen mittelschweren Fall von Enterocolitis zu Grunde. Im Vordergrunde stehen:

1. der Beginn des Processes;
2. die Magen-Darmstörungen;
3. das Allgemeinbefinden;
4. der Verlauf.

Ausserdem können einige andere Symptome, auf die wir weiter unten eingehen, das Krankheitsbild ergänzen.

Die Krankheitserscheinungen beginnen meist schnell und unvermittelt, der schädlichen Noxe fast auf dem Fusse folgend. Es entwickeln sich quälende, ziehende und wühlende Schmerzen im Unterleib, meist im Verein mit allgemeinem Unbehagen, Uebelkeit, gelegentlich selbst Brechneigung. Sehr bald kommt es dann zur Etablirung von Magen-Darmstörungen, als deren charakteristischer Ausdruck sich die schnell auf einander folgenden Durchfälle präsentiren. Die Zahl und Beschaffenheit derselben ist je nach der Lokalisation, Intensität, Aetiologie, verschieden. Danach kann die Zahl in sehr milden Fällen nur 2—3, in heftigen 15—20 und mehr betragen. Die ersten Entleerungen können noch dick oder breiig sein, je zahlreicher sie sich folgen, um so dünnflüssiger und geruchloser werden sie. Erstreckt sich der Catarrh auf die höheren Dünndarmabschnitte, so kann man schon aus der gelbgrünen Beschaffenheit der Dejectionen deren Provenienz erschliessen,

noch sicherer durch die mikrochemische Betrachtung, welche mittels der Gmelin'schen Reaction das Vorhandensein von unverändertem Gallenfarbstoff anzeigt. Ist der Dickdarm allein Sitz des Catarrhes, so gelingt der Nachweis von Bilirubin nicht, dasselbe ist in Urobilin umgewandelt.

Beschaffenheit der Stühle.

Allen Stühlen bei acuter Enteritis gemeinsam ist die Beimischung von *Schleim*, theils in Form kleinster, eben noch sichtbarer, mit dem Stuhl innig vermischter, gelatinöser Klümpchen oder Stippchen, oder in Form isolirter gross- oder kleinfetziger Beimengungen. Neben Schleim findet sich nicht so selten auch *Blut*, theils in Form kleiner Blutstreifchen, die meist den schleimigen Partikeln anhaften, theils in Form grösserer, hellrother oder geronnener, meist gleichfalls mit Schleim vermischter Producte. Grössere Blutungen bei acuter Enteritis gehören dagegen nach meinen Erfahrungen zu den grössten Seltenheiten. Dasselbe gilt von *Eiter*, den man im Gegensatz zur Dysenterie bei uncomplicirter Enteritis in der Mehrzahl der Fälle vermisst. Der Stuhl kann durch starke Gasbildung, die sich in den Därmen producirt, ein stark schaumiges Aussehen zeigen. Das mikroskopische Bild zeigt neben Schleim, rothen und weissen Blutkörperchen, häufig Epithelien, theils in frischem, meist aber in verschölltem Zustande. Daneben findet man allerlei Nahrungsreste, Caseïnklümpchen, Muskelfasern, Amylumkörper, Cellulosereste und andere zufällige Nahrungsbestandtheile.

Magenstörungen.

Hand in Hand mit den Darmstörungen geht häufig auch eine Beeinträchtigung der *Magenverdauung*. Der Appetit ist meist geschwunden, gelegentlich besteht directer Widerwille gegen Nahrung; in anderen Fällen treten Magenstörungen in Form von Nausea, Erbrechen, Druck im Epigastrium so stark in den Vordergrund, dass der Fall mehr das Aussehen einer acuten Gastritis gewinnt. Die Zunge ist meist belegt, es besteht widerwärtiger Fötor. Der Durst ist häufig quälend. Hierbei existirt ein umgekehrtes Verhältniss zwischen der Zahl der Stühle und dem Durst einer-, und der Urinsecretion andrerseits.

Allgemeinbefinden.

Das *Allgemeinbefinden* hängt im wesentlichen von der Intensität der Enteritis, bezw. von der Zahl der Entleerungen ab. In nur wenigen Fällen ist es gar nicht gestört, in der Mehrzahl weisen die Kranken ein beträchtliches Mattigkeitsgefühl auf, das sich bei Kindern und Greisen oder sonst geschwächten Individuen nicht selten zu Erscheinungen schwerer Prostration steigern kann. Unter diesen Umständen kann es zu dem von Marshall Hall beschriebenen Zustand des acuten Hydrocephaloids kommen, das bekanntlich auf

Gehirnanämie in Folge der copiösen Darmausscheidungen zurückgeführt wird.

Der *Verlauf* ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, speciell bei Erwachsenen günstig und relativ kurz. Doch beobachtet man auch namentlich bei Colitis mitunter recht schwere und protrahirte Formen mit sehr verzögerter Reconvalescenz. Andere Fälle sind durch eine bleibende Vulnerabilität des Darmes ausgezeichnet, so dass unter disponirenden Umständen leicht Recidive erfolgen, oder der Process kommt überhaupt nicht zur Heilung, es bildet sich allmählich eine chronische Enteritis oder eine mehr oder weniger hartnäckige Atonie des Dickdarms mit Obstipation heraus. Verlauf.

Diesem typischen Bilde können sich nun einzelne complicative Momente hinzugesellen: Meist ohne Fieber verlaufend, kann das Krankheitsbild mit mehr oder weniger hohem Fieber einhergehen, so dass die Befürchtung eines beginnenden Ileotyphus rege wird, um so mehr, als bisweilen bei einfacher Enteritis Milzschwellung beobachtet wird. Der Urin ist meist concentrirt und dunkel, in seltenen Fällen soll es selbst bis zur Anurie kommen. Von verschiedenen Seiten, zuerst von Kjellberg,[1] kurz darauf von Hermann[2] und Mühlhäuser[3] ist die Beobachtung gemacht worden, dass bei Cholera-Diarrhoeen Albuminurie vorkommen kann, und Kobler[4] hat noch aus neuerer Zeit über zwei Fälle von Cholera nostras berichtet, bei denen bei lang andauernder Anurie Albuminurie und grosse Mengen von hyalinen und epithelialen, in einem der Fälle auch granulirte Cylinder sowie Nierenepithelzellen nachweisbar waren. Aber selbst bei leichteren Formen von Diarrhoeen kommen, wie Fischl[5] zuerst gezeigt und Stiller[6] bestätigt hat, vorübergehend Albuminurie und Cylindrurie vor. Dieselbe Beobachtung habe ich kürzlich bei einem älteren Patienten gemacht, der an acuter Gastroenteritis erkrankt, am zweiten Tage der Erkrankung einen ansehnlichen Gehalt an Eiweiss im Urin aufwies (ohne Cylinder), der schon nach wenigen Tagen mit Besserung des Catarrhs völlig schwand. Complicationen.

In vereinzelten Fällen kann sich bei Kindern, wie Turner[7])

[1]) Kjellberg, Nordiskt med. Arkiv 1869, Bd. 1.
[2]) Hermann, Wiener medicin. Wochenschrift 1890, S. 1044.
[3]) Mühlhäuser, Berliner klin. Wochenschrift 1873, S. 595.
[4]) Kobler, Wiener klin. Wochenschrift 1890, No. 28—31.
[5]) Fischl, Prager Vierteljahrsschrift 1878, Bd. 139, S. 27.
[6]) Stiller, Wiener medicin. Wochenschrift 1890, No. 78 u. 79.
[7]) Turner, Practitioner, October 1894.

beobachtet hat, an eine Gastroenteritis acuta tödtlicher Morbus Brightii anschliessen.

Von einzelnen Autoren, v. Strümpell,[1] Fleischer,[2] werden auch acute Gelenk- und Muskelschmerzen, sowie Schwellungen der Gelenke als Complicationen der acuten Enteritis angegeben. Bei infectiösem Darmcatarrh hat man auch Herpes labialis beobachtet.

Diagnose. Die *Diagnose* der acuten Enteritis stösst in der Regel auf keine Schwierigkeiten, zumal wenn ein bestimmtes aetiologisches Moment (Diätfehler, Erkältungen u. a.) auf die Ursache des Uebels hindeutet. Maassgebend für die Diagnose sind: der acute Beginn, die characteristischen Magendarmstörungen und der Verlauf. Diesen Factoren gegenüber tritt der objective Befund am Abdomen mehr oder weniger in den Hintergrund. Die Inspection kann leichte Auftreibung zeigen, doch kann sie auch fehlen, bei sehr abgemagerten Individuen kann man gelegentlich einzelne krampfhafte Darmcontractionen, besonders des Dünndarms beobachten; die Palpation ergiebt bei vorwiegender Localisation auf das Colon eine gewisse Druckempfindlichkeit, die besonders in der Gegend des Colon descendens und der Flexura sigmoidea prägnant sein und hierdurch die regionäre Begrenzung des Entzündungsheerdes anzeigen kann. Bei diffuser Enteritis ist das ganze Abdomen, namentlich der circumumbilicale Abschnitt Sitz einer bald mehr, bald weniger ausgesprochenen Empfindlichkeit. Die Percussion ergiebt keine wesentlichen Resultate. Die Auscultation lässt schon von weitem, noch besser bei direktem Auflegen des Ohres starke Borborygmen und andere Darmgeräusche hören. Schwieriger als die Diagnose der acuten Enteritis, ist, wenn wir von dem noch zu erwähnenden Gastroduodenalcatarrh mit Icterus absehen, die Localisation des Processes. Meines Erachtens hat lediglich die Feststellung ob Dünn- oder Dickdarmcatarrh, resp. was vorwiegend ist, einen gewissen practischen Werth. Maassgebend für den Dünndarmcatarrh ist das Fehlen grösserer sichtbarer Schleimmassen und Blut in den Stühlen, sowie die Anwesenheit unveränderten Gallenfarbstoffes, während umgekehrt das Vorhandensein von reichlicherem Schleim- und Blutgehalt für Ergriffensein des Colon spricht. Bei dem Versuch, noch weiter zu gehen und den Catarrh bis in die einzelnen Darmterritorien zu begrenzen, verliert man den wissenschaftlichen Boden unter den Füssen.

Unter Berücksichtigung der genannten Zeichen dürfte nur in

---

[1]) Strümpell, Lehrbuch der spec. Pathologie u. Therapie, Bd. I, 1883, S. 565.

[2]) Fleischer, Krankheiten der Speiseröhre, des Magens und Darmes, S. 1226.

einzelnen complicirten Fällen die Diagnose auf Schwierigkeiten stossen. So z. B. kann bei fieberhafter Gastroenteritis, wie bereits oben erwähnt, in den ersten Tagen die Unterscheidung von Ileotyphus ungemein schwierig und erst bei genauerer Beobachtung des Ganges der Krankheit möglich sein. Dieselben Schwierigkeiten ergeben sich gegenüber der Cholera asiatica, zumal bei herrschender Epidemie. In beiden Fällen wird durch die bacteriologische Untersuchung, resp. auf dem Wege der Serodiagnostik (Widal'sche Reaction) die Entscheidung wesentlich erleichtert.

Die Diagnose des *Duodenalcatarrhs* fällt vollkommen mit der des acuten, resp. subacuten Magencatarrhs zusammen und wird erst durch das Hinzutreten des catarrhalischen Icterus ermöglicht. Der Symptomencomplex derselben ist in der Regel so ausgesprochen, dass eine besondere Erläuterung überflüssig erscheint.

Auf grosse Schwierigkeiten stösst nach meinen Erfahrungen die Differentialdiagnose zwischen acuter Colitis und Dysenterie leichteren Grades, ja ich glaube, dass bisher keine Möglichkeit existirt, beide in wirklich befriedigender Weise zu unterscheiden [1]). In ausgesprochenen Fällen und besonders bei epidemischer Verbreitung dürfte die Unterscheidung schon weniger Schwierigkeiten begegnen. Bei der Tropendysenterie ist ausserdem der Befund von Amoeba coli (Lösch) in den Fäces und dem Abscesseiter der Leber diagnostisch von Bedeutung.

## Therapie.

Die Therapie des acuten Darmcatarrhes muss von folgenden Grundsätzen ausgehen:

1. Herausbeförderung der Noxe aus dem Darmcanal (indicatio causalis),
2. Schonung des Magendarmcanals im weitesten Umfange (indicatio symptomatica).

Nicht immer können wir dem erstgenannten Postulate genügen, da die Schädlichkeiten nur in einem Theil der Fälle substantieller Natur sind. Wo dies der Fall ist, pflegt die Restitution nach Entfernung der saburralen Massen ohne weiteres einzutreten. Dieselbe vollzieht sich häufig allein schon durch die Zersetzungsproducte, welche sich im Darmcanal anhäufen und denselben zu vermehrter Peristaltik anregen. Dann ist eine Nachhülfe kaum mehr noth-

---

[1]) Dass auch andere Autoren diese Schwierigkeiten empfunden haben, geht daraus hervor, dass man nicht selten in der Litteratur der Bezeichnung »dysenteroide Darmcatarrhe« begegnet.

wendig. Wo aber trotz offenbarer Schädlichkeiten die Stuhlentleerungen stocken oder zu wenig umfangreich sind, ist deren Beseitigung durch ein passendes Abführmittel das erste Erforderniss. In vorderster Reihe stehen Calomel (0,2—0,3, davon 2—3 Pulver in dreistündigen Intervallen) oder Oleum Ricini in Gaben von 1—2 Esslöffeln. Von Altersher pflegt man das Calomel mehr bei »infectiösen« Catarrhen, das Ricinusöl bei gewöhnlichen Diätfehlern zu reichen, indessen ist die Suprematie des einen über das andere keineswegs sicher. Sie wirken meines Erachtens beide dadurch desinficirend, dass sie den Darmcanal schnell und ausgiebig entleeren.

Die *zweite* Indication: Schonung des Magendarmcanals tritt in ihr Recht, nachdem die erstgenannte erfüllt, ist oder wo sie mangels erkennbarer ätiologischer Momente unerfüllbar ist. Zu diesem Zwecke dient vor allem absolute, mehrtägige Bettruhe, constante, gleichmässige Erwärmung des Unterleibes durch warme Fomente, vor allem aber durch geeignete Diät. Dieselbe darf in den ersten 2—3 Tagen selbstverständlich nur aus Flüssigkeiten bestehen. Aber nicht alle Flüssigkeiten sind für die Ernährung bei acuter Enteritis geeignet. Das gilt z. B. für die Milch, welche bei jeglichen Formen acuter Diarrhoeen contraindicirt ist. Desgleichen müssen auch kalte Getränke, sowie Säuerlinge vermieden werden, ausgenommen bei stürmischem Erbrechen, bei welchem Eis und Eisgetränke erfahrungsgemäss den Brechreiz herabsetzen. Man wird die Diät demnach in frischen Fällen auf folgende Substanzen zu beschränken haben: schleimige Abkochungen mit Wasser oder dünner, salz- und gewürzarmer Bouillon, Thee oder Cacao in Wasser (ohne Zucker, statt dessen Saccharin), Rothwein mit oder ohne Wasser, Eiereiweisswasser, Salepabkochungen, Hygiamasuppen u. s. w. Sehr geeignet sind weiter die calmirenden Theearten: Pfefferminze, Baldrian, Fenchel, Anis, Thymian, Kümmel, Eibisch u. a.

Diät.

Erst nach Eintritt *völliger Darmruhe* und Nachlass der Druckempfindlichkeit geht man sehr allmählich und tastend weiter, legt einen oder mehrere geweichte Zwiebacke zu, gestattet bei weiterem Fortschreiten die leichtesten Fleisch- oder Fischsorten und etwas Bouillonreis oder Kartoffelbrei, um sich dann ganz allmählich und unter steter Beachtung der Darmfunctionen der Normalkost zu nähern. Die Patienten müssen angehalten werden, noch mehrere Wochen Excesse im Essen und Trinken, sowie schwer verdauliche, fette, harte, cellulosereiche Nahrungsmittel streng zu vermeiden, da wie erwähnt, eine grosse Verletzlichkeit des Darmes noch lange Zeit zurückbleibt.

Medicamentöse Behandlung.

Damit sind in einer grossen Reihe von Fällen alle für die Hei-

lung nothwendigen Maassregeln getroffen. Nur vereinzelt wird man etwaige excessive Diarrhoeen einzuschränken oder umgekehrt reactive Verstopfung zu bekämpfen oder etwa mangelnde Appetenz anzuregen haben. Das erstere geschieht ausschliesslich durch Darreichung von Opiaten und zwar in Form der Tinct. theb. (1—3 mal 10—15 Tropfen) oder des Extr. Opii (0,03, 2—3 mal pro die), innerlich oder per suppositorium. Weiter fortgesetzte Opiumdarreichung halte ich für unnütz, ja sogar schädlich. *Wenn bei acuter Enteritis sich nach Abklingen der Diarrhoeen, wie sehr häufig, Obstipation einstellt, so soll diese nicht durch Abführmittel, sondern lediglich durch passende Einläufe (am besten Oel oder milde Seifenlösungen) beseitigt werden.* Für Aufbesserung des Appetites, der sich allerdings meist von selbst einstellt, dienen die bekannten Stomachica (Extract. Condurango fluid. oder Decoct. Condurango, Tinct. nuc. vomic., Tinct. Chin. comp., Extr. Belae indic. fluid. u. a.). Bei schweren Collapszuständen kann man durch innerlich (Wein, Cognac, Aether) oder durch subcutan gereichte Excitantien (Ol. camphoratum, Coffeïn. citric. u. a.) die sinkende Herzkraft zu beleben versuchen.

## 2. Enteritis chronica.

*Vorbemerkungen:* Acute, nicht oder nur unvollständig heilende Darmcatarrhe, Schädlichkeiten dauernder und sehr verschiedener Art, die den Darmcanal treffen, können das Krankheitsbild der chronischen Enteritis hervorrufen. Unter den Schädlichkeiten, welche chronischen Darmcatarrh herbeiführen, sind diejenigen, welche die Magendarmschleimhaut selbst treffen, die wichtigsten und häufigsten. Hierzu gehören: unzweckmässige Nahrungsaufnahme, häufige Erkältungen, Missbrauch von Abführmitteln, Verstopfungen u. a. Auf diese Weise entstehen *primäre Enteritiden.* Von diesen unterscheiden sich die *secundären*, welche sich unter den Einflüssen von Magenleiden, z. B. Magencatarrhen, Magencarcinomen, Magengährungen u. a., ferner von Darmkrankheiten, Geschwülsten oder Geschwüren, Stenosen, Adhäsionen, Verlagerungen u. s. w. entwickeln. Hierbei kann naturgemäss in vielen Fällen der Darmcatarrh gegenüber den übrigen, das klinische Bild beherrschenden Symptomen zurücktreten, in anderen wieder ist er so ausgeprägt, dass das ursächliche Moment klinisch in den Hintergrund tritt. Wie Nothnagel[1]) treffend bemerkt, giebt es eine Stauungsenteritis im eigentlichen Sinne des Wortes nicht; man kann

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 98.

höchstens zugeben, dass durch die Hyperämie des Darmtractus günstige Bedingungen für die Entwickelung chronischer Catarrhe geschaffen werden.

Thatsächlich sind dieselben als secundäre und wohlgemerkt von dem Grundleiden abhängige Zustände auch nach meinen Erfahrungen sehr selten, und selbst wenn sie vorkommen sollten, wer könnte beweisen, dass sie sich auf diesem Wege entwickelt haben und nicht vielmehr zufällige Complicationen darstellen?

Die klinische Beobachtung in Verbindung mit der Nekropsie weist darauf hin, dass wir mehrere Grade und Formen der Enteritis unterscheiden müssen und dass dieselbe auch verschiedene Lokalisationen zeigt. Zum besseren Verständniss derselben sei eine kurze Schilderung der pathologisch-anatomischen Veränderungen vorausgeschickt.

Zunächst fällt schon makroskopisch eine braune bis schwarze Pigmentirung der Schleimhaut auf, die sich besonders auf die Gegend der Zotten, sowie der Follikel erstreckt; auch die Peyer'schen Haufen können derartige, von alten Blutaustritten herrührende Vertiefungen zeigen. Die histologischen Veränderungen betreffen im wesentlichen die Mucosa, dringen aber auch weiter in die Submucosa, ja selbst in die Muscularis vor. Sie können einerseits in zelliger Infiltration des interstitiellen Bindegewebes bestehen (leucocytäre Infiltration), aus der sich später eine echte Bindegewebshypertrophie entwickeln kann, zuweilen in so hohem Grade, dass das Darmlumen streckenweise verengt wird. In anderen Fällen trägt die Entzündung mehr einen polypösen Charakter, wobei es sich gleichfalls um Wucherungsvorgänge handelt. In noch anderen Fällen kommt es durch Abschnürung von Drüsenconglomeraten zu cystischen Erweiterungen (Enteritis chronica cystica.) Gewöhnlich sind die Cysten klein und kaum mit blossem Auge sichtbar, können aber bis Stecknadelkopf- oder Linsengrösse heranwachsen. Ihr Inhalt ist eine eigenthümliche schleimig-viscöse Flüssigkeit von chemisch noch nicht genau bestimmtem Charakter. Im Gegensatz zu diesen plastischen Entzündungsvorgängen unterscheidet man auch degenerative. Diese betreffen mehr die Drüsen als das Bindegewebe; infolge der starken epithelialen Desquamation kommt es allmählich zum Untergang, zur Atrophie der Drüsen. Zugleich damit pflegen auch die übrigen Schleimhautschichten ihre Widerstandskraft einzubüssen; die Mucosa wird dünn und schiefrig, die Zotten schrumpfen, so dass man auf dem Durchschnitt nur noch ganz vereinzelte Reste wie Gebirgskämme aus der flachen Ebene herausragen sieht. Ausser diesen Veränderungen erstreckt sich der Process besonders auf die Darmfollikel, welche anfangs geschwollen und von einer hyperämischen Zone umgeben sind, später platzen und zur Bildung sogenannter follikulärer (lentikulärer) Geschwüre Veranlassung bieten können. Ausser diesen kommt es aber durch Desquamation und Schwund des Epithels zur Bildung anfangs ganz oberflächlicher Erosionen, aus denen sich allmählich durch Confluenz oder Tiefergreifen echte catarrhalische Geschwüre entwickeln können.

Die pathologische Anatomie unterscheidet naturgemäss ausser der Natur des Processes auch das Terrain, in welchem er sich ab-

spielt, und spricht daher von einer *Duodenitis*, *Jejunitis*, *Ileitis*, *Colitis*, *Proctitis*. Die Klinik bleibt hinter dieser präcisen Trennung bei dem Mangel unterscheidender Kriterien zurück, sie muss sich in den meisten Fällen nothgedrungen mit der Unterscheidung von *Dünn-* und *Dickdarmcatarrh* begnügen. Da sich aber ferner Dünn- und Dickdarmcatarrhe mit einander combiniren, so haben wir es klinisch auch mit einer Berücksichtigung dieser Combinationscatarrhe zu thun. Hierbei wird anatomisch naturgemäss die eine graduell die andere überwiegen, oder es wird nur eine kleine Strecke des Dünndarms bei ausgedehntem Ergriffensein des Dickdarms und umgekehrt krankhaft verändert sein. Solche feinen Abstufungen festzuhalten, ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft kaum möglich, übrigens auch bei den zahlreichen Variationen, die sich hier finden, praktisch wenig nutzbringend. Die diagnostische Fragestellung spitzt sich daher im wesentlichen auf folgende zwei Punkte zu: 1. Liegt überhaupt ein Darmcatarrh vor? 2. Gehört er dem Dünn- oder Dickdarm, oder beiden zugleich an?

Im Folgenden werden wir zunächst das Symptomenbild des Darmcatarrhs in allgemeinen Umrissen zeichnen und im Anschluss daran die Localisation des Darmcatarrhs schildern.

### Allgemeine Symptomatologie und Diagnose des chronischen Darmcatarrhs.

Das klinische Bild des chronischen Darmcatarrhs wird einerseits durch die subjectiven Beschwerden andrerseits durch den objectiven Befund am Abdomen, in ganz besonders hervorstechendem Maasse durch die Abweichungen in der Stuhlentleerung beherrscht.

Die *subjectiven Beschwerden* sind graduell den grössten Schwankungen unterworfen. Sie können gänzlich fehlen, bezw. sich lediglich in einer gestörten Defäcation äussern, sie können nur angedeutet sein oder die Hauptklage des Kranken ausmachen, sie weisen bald einen constanten, bald einen periodischen, atypischen Character auf, sie können zusammen mit den objectiven Störungen schwinden oder können sich bei Fortbestehen der catarrhalischen Symptome verlieren oder endlich umgekehrt trotz Aufhörens der characteristischen Darmerscheinungen fortbestehen. Für alle die genannten Variationen bietet die tägliche Beobachtung Beispiele in Menge; alle zu berücksichtigen, müssen wir uns umsomehr versagen, als eine erschöpfende Schilderung undurchführbar ist. Einige practisch wichtige Formen der chronischen Enteritis werden wir indessen berücksichtigen.

Subjective Beschwerden.

Die Beschwerden in den *typischen* Fällen von chronischem Darmcatarrh bestehen in Unbehagen, Druck-, Schmerz- oder Wehgefühl im Leibe, verbunden mit Kollern oder Darmunruhe, die sich meist als Vorboten copiöser Darmentleerungen ankündigen. Diese Molimina können in ausgeprägten Fällen beständig sein oder sich paroxysmenweise einstellen: nach leichten Erkältungen, nach übermässigen geistigen oder körperlichen Anstrengungen, nach Diätfehlern, nach psychischen Emotionen u. s. w. Die Kranken haben dabei das Gefühl intensiven Unbehagens, körperlicher und geistiger Depression, zu dem sich in manchen Fällen Symptome von Uebelkeit, Wasserzusammenlaufen im Munde, ja Brechreiz oder wirkliches Erbrechen hinzu gesellen können. Bei sehr tiefem Sitz des Darmcatarrhs kommt hierzu noch ein quälender, schmerzhafter Tenesmus. In *atypischen* oder weniger ausgesprochenen Fällen beschränken sich die Erscheinungen lediglich auf unbehagliche, schmerzhafte Sensationen, welche sich bald mehr auf den ganzen Leib, bald auf einzelne Theile, die Nabelgegend oder Dickdarmpartieen erstrecken. Mit dem Abgang von Blähungen oder Stuhl können sich dieselben in kurzer Zeit lösen. Ich möchte auf die ebengenannte Form des Darmcatarrhs, die ich vielfach beobachtet habe, die Aufmerksamkeit lenken, da sie, wie ich mich überzeugt habe, nur in den wenigsten Fällen erkannt wird, zumal sie mit scheinbar regelmässiger Stuhlentleerung einhergehen kann. Bei genauer Beobachtung kann man sich an der Hand genauerer Krankenexamina, namentlich aber der Stuhluntersuchung davon überzeugen, dass solche Kranke Träger eines wenig markanten oder eines unvollständig geheilten Darmcatarrhs sind. Im Abschnitt Diagnose werden wir hierauf zurückkommen. Ganz anders gestalten sich die subjectiven Beschwerden bei einer anderen Form des Darmcatarrhs, der coprostatischen. Hier fehlen die genannten Molimina entweder vollkommen, oder sie äussern sich mehr in periodischen Darmkoliken, wie bei der spastischen Obstipation oder in Form von constantem oder doch sehr häufigem Druck in den abhängigen Darmpartieen, oder in Meteorismus mit mehr oder weniger ausgeprägter Flatulenz.

Zwischen diesen beiden Extremen liegen dann jene Fälle mit wechselnder Stuhlentleerung, bei welchen die oben beschriebenen mit den letztgenannten sich in der variabelsten Weise combiniren.

Allgemeinbefinden.

Das *Allgemeinbefinden* zeigt bei der chronischen Enteritis wiederum die grössten Verschiedenheiten: es ist meist wenig alterirt bei der constipativen Enteritis, sehr erheblich dagegen bei der mit copiösen Diarrhoeen einhergehenden, zumal wenn die oberen Darm-

wege vorwiegend ergriffen sind. Gelegentlich kann man aber auch chronische Diarrhoeen ohne jede Beeinträchtigung der Allgemeinbefindens beobachten, wie es denn auch umgekehrt nicht an einzelnen Beispielen von schwerer Schädigung des Körpergewichts und des Gesammtbefindens bei Enteritis mit Obstipation mangelt. Die Erklärung für dieses wechselnde Verhalten ist nicht in allen Fällen gleich: in zahlreichen wirkt jedenfalls das psychische Moment, d. h. die allgemeine Depression ungünstig auf die Nahrungsaufnahme ein, in anderen wieder ist der Säfteverlust, das depotenzirende Moment, in noch anderen bewirken verkehrte Lebensweise, Diätfehler, übermässige körperliche oder geistige Arbeit die Herabsetzung von Kraft und Körpergewicht. Je langwieriger die Krankheit, je häufiger die Misserfolge der Heilungsversuche, um so eher prägt sich derselben ein gewisser neurasthenischer Zug auf, der dann die ursprüngliche Herkunft des Leidens selbst dem erfahrenen Arzte verschleiern kann.

Objective Symptome.

Die *objective* Untersuchung zerfällt in die des Abdomens und der Dejectionen. Von ersterer hat eigentlich nur die *Palpation* eine gewisse Bedeutung. Percussion und Auscultation können allenfalls das Bestehen von Meteorismus, von Kothansammlungen, von abnorm verstärkten Darmgeräuschen ergeben, aber sie gestatten allein keine Schlüsse für das Bestehen oder den Sitz oder den Umfang eines Darmcatarrhs. Die Palpation dagegen kann unter Umständen ergebnissvoll sein, indem sie Schmerzhaftigkeit in gewissen Darmterritorien anzeigt und hierdurch, wie wir später erörtern werden, für die Lokalisirung des Darmcatarrhs nicht zu unterschätzende Hinweise ermöglicht. Die Veränderungen in den Stuhlentleerungen sind wiederum je nach der Natur und dem Sitz des Leidens sehr mannigfaltig. Der Stuhl kann angehalten sein oder in scheinbar ganz normalen Turnus erfolgen, er kann zu häufig und in zu grossen Quantitäten abgesetzt werden, oder endlich es können nach einer mehrtägigen Pause von Constipation plötzlich eine einmalige oder wiederholte Entleerungen von diarrhoischem Character erfolgen, oder es kann schliesslich nach tage- oder selbst wochenlangem Wohlbefinden durch irgend eine, häufig nicht erkennbare Ursache der bis dahin normale Stuhl plötzlich und unvermittelt einen diarrhoischen Character annehmen. Wichtiger noch als diese Anomalieen sind die Veränderungen der den Stuhl bildenden Componenten sowie abnorme Beimischungen, von denen die constante Schleimanwesenheit unbedingt die hervorragendste ist. Die erstgenannten Veränderungen beziehen sich auf den vermehrten Gehalt an unausgenutzten Nährstoffen, die unter Umständen schon makroskopisch, viel characteristischer aber mikroskopisch erkennbar sind.

Die Anwesenheit von Schleim ist das häufigste und characteristischste Symptom des Darmcatarrhs. Die Schleimentleerung ist aber je nach dem Sitz des Catarrhs sehr verschieden, worauf wir in der Erörterung der Lokalisation der Darmcatarrhe zurückkommen. Aber weder der einmalige positive Befund beweist sicher einen Darmcatarrh, noch schliesst der Mangel an Schleim einen solchen aus. Die erstgenannte Behauptung dürfte kaum Widerspruch erfahren; dagegen ist es wichtig, die Thatsache zu betonen, dass schwere catarrhalische Zustände ohne Schleimproduction vorkommen können. So wird seit Nothnagels[1]) diesbezüglichen Arbeiten allgemein angenommen und meiner Ansicht nach mit vollem Recht, dass bei *Darmatrophie*, die sich übrigens vor der Hand einer exacten Diagnose in vielen Fällen entzieht, Schleim in den Dejectionen völlig vermisst wird. Blutbeimischung gehört nicht zum Wesen der primären Enteritis und stellt lediglich eine Complication derselben dar; dasselbe gilt vom Eiter.

Verlauf. Der *Verlauf* der chronischen Enteritis ist, wie im Namen liegt, langwierig und schleppend. Doch kommen sicherlich functionelle Heilungen vor; ob auch Heilungen im anatomischen Sinne ist, wenn man die analogen Verhältnisse an anderen Organen, dem Magen, der Urethra, dem Kehlkopf, dem Uterus heranzieht, mindestens zweifelhaft. Von grossem Interesse ist die Erfahrung, die gewiss auch andere Aerzte gemacht haben, dass die Darmfunctionen nach langjährigem Bestehen von Catarrhen plötzlich eine Umkehr erfahren, d. h. dass habituelle Diarrhoiker allmählich ausgesprochene Tendenz zur Constipation zeigen und umgekehrt. Offenbar haben wir es hier mit Aenderungen des Innervationsmechanismus zu thun, deren Natur uns leider noch gänzlich verschlossen ist.

Diagnose. Die *Diagnose* der chronischen Enteritis macht unter Berücksichtigung des im Vorhergehenden gezeichneten Bildes in den ausgesprochenen Fällen keine besonderen Schwierigkeiten. Schwieriger ist sie dagegen in atypischen, und namentlich ist die Abgrenzung gegen einfache functionelle Diarrhoeen eine ungemein delicate Aufgabe. Kein objectives Zeichen, das nicht auch bei Catarrhen vorkäme! Schleim, unverdaute Nahrungsreste, Gallenpigment können sich, wie ich auf Grund zahlreicher Beobachtungen sagen kann, bei nervösen Diarrhoeen so gut wie bei Darmcatarrhen finden. Eine ausgedehnte Analyse derartiger Fälle ergiebt — und das ist vielleicht der Schlüssel

[1]) Nothnagel, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Darmes. Berlin 1884. S. 191.

zum Verständniss dieser verwickelten Verhältnisse — dass sich aus rein functionellen Diarrhoeen durch fortgesetzte chemische und mechanische Irritirung der Darmschleimhaut ein echter Darmcatarrh entwickeln kann. Zur Lösung solcher Schwierigkeiten ist eine genaue Aufnahme der Anamnese und des Status, zumal auch des Nervenstatus dringend erforderlich. Man erfährt dann, dass das Leiden temporär auftritt, bei psychischen Erregungen, geistigen oder körperlichen Uebermüdungen häufig sich steigert, bei Ruhe dagegen cessirt oder Pausen macht, dass in letzterem Falle auch einmal diätetische Extravaganzen ohne Schaden zu stiften vertragen werden u. s. w. Objectiv können weitere Zeichen von Hysterie oder Neurasthenie vorliegen: gesteigerte Reflexe, lokale Hyp- oder Hyperalgesie, Autographie, vasomotorische Störungen u. a.

Trotz aller dieser Hilfsmittel wird, wie wir Nothnagel vollkommen beipflichten müssen, die Diagnose häufig erst ex juvantibus et nocentibus gestellt werden können. Die Besprechung der nervösen Diarrhoeen wird uns Gelegenheit geben, auf Einzelheiten nochmals zurückzukommen.

Von praktischer Bedeutung sind auch, wie bereits oben angedeutet, die abortiven oder symptomatologisch wenig ausgesprochenen Fälle von Darmcatarrh. Sie können mit scheinbar normaler Darmentleerung verbunden sein und sich in zeitweiligen schmerzhaften Sensationen im Leibe äussern, aber bei genauer Stuhluntersuchung ergeben sich die sogleich zu schildernden characteristischen Zeichen des Darmcatarrhs.

Wenn wir von den wenig sicheren Anhaltspunkten absehen, die uns die physikalische Untersuchung des Abdomens liefert, so bleiben im wesentlichen zwei Untersuchungsmethoden für die Diagnose des Darmcatarrhs übrig: die *Probespülung des Darms* (s. o. S. 91) und die *Untersuchung der Dejecte.* Die erstgenannte Methode giebt ohne weiteres auf die Frage, ob der Dickdarm Sitz eines mit Hypersecretion von Schleim verbundenen chronischen Reizzustandes ist, eine einfache und unzweideutige Antwort und sollte aus diesem Grunde in keinem Falle von Darmcatarrh verabsäumt werden. Die Untersuchung der Dejecte ist für die Diagnose unter Umständen ausschlaggebend, einmal, weil sie die Anwesenheit abnormer, unverdauter Bestandtheile zeigt, sodann gewisse Beimischungen, in erster Linie wiederum Schleim, als hervorstechenden Bestandtheil der Excremente erkennen lässt. Was die ersteren betrifft, so müssen wir uns bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft zunächst mit den groben Kriterien begnügen, wie sie uns

der Vergleich des Normalstuhles mit dem normwidrigen ergiebt. Erst eine sichere functionelle Darmprüfung wird im Stande sein, Anhaltspunkte für eine exacte Beurtheilung von Abweichungen zu liefern.

Ueber die Untersuchung auf Schleim und andere abnorme Bestandtheile s. o. S. 93 u. f.

### Diagnose des Dünndarmcatarrhs.

Subjective Zeichen.

Das Hauptsymptom des Dünndarmcatarrhs besteht in anomaler Beschaffenheit des Stuhlganges. Aber nichtsdestoweniger sind auch die früher angegebenen subjectiven Erscheinungen nicht völlig werthlos.

Objective Zeichen.

Von *objectiven* Zeichen, mit Ausnahme des gleich zu besprechenden Stuhlganges, ist noch das wichtigste, zuweilen auch differentialdiagnostisch brauchbarste, die *Druckempfindlichkeit* falls sie gut ausgeprägt ist. Nach meinen Erfahrungen lässt sich hierdurch der Dünndarmcatarrh vom Dickdarmcatarrh in einzelnen Fällen prima vista unterscheiden. Während nämlich bei jenem objective Schmerzhaftigkeit entweder vermisst, oder wo sie besteht, meist nur im Mesogastrium oberhalb oder unterhalb des Nabels angetroffen wird (besonders ausgeprägt bei tuberculösen Diarrhoeen), so findet man beim chronischen Dickdarmcatarrh häufig diffuse Druckempfindlichkeit, selten in der Gegend des Coecum, auffallend und unverkennbar in der Gegend der Flexura sigmoidea resp. des Colon descendens.

Der *Stuhlgang* ist in solchen Fällen meist diarrhoisch, kann aber auch, wie dies Nothnagel in unanfechtbarer Weise erwiesen hat, dickbreiig resp. fest sein. Im ersteren Falle spricht für Ergriffensein des Dünndarms der Befund von fetzigem, innig mit dem Stuhl vermischten Schleim, Gallenpigmenten im Stuhl und gallig tingirten Epithelien und Muskelfasern. Bei festem Stuhlgang wird die Entscheidung, ob Dünn- oder Dickdarm ergriffen ist, am einfachsten und sichersten durch die Probespülung des Darmes erbracht. Ergiebt dieselbe wiederholt grössere Mengen membranösen oder glasigen Schleims, so liegt zweifellos ein Dickdarmcatarrh vor, ob daneben auch ein Dünndarmcatarrh, kann hierdurch nicht entschieden werden. Fällt das Ergebniss der Probespülung negativ aus, so ist die Entscheidung, wohlgemerkt immer bei festem oder breiigem Stuhl, nach meinem Dafürhalten recht schwierig. Nothnagel hat zwar die Gegenwart sogenannter gelber Schleimkörner resp. hyaliner Schleiminseln als characteristisch für Dünndarmcatarrh resp. hochsitzenden Dickdarmcatarrh angegeben, indessen ist, wie bereits früher (S. 100) erwähnt, von Ad. Schmidt, dem ich auf Grund eigener

zahlreicher Stuhluntersuchungen beitreten muss, die Existenz dieser Gebilde bestritten worden.

Hierdurch beschränkt sich die Diagnose eines mit Verstopfung oder regelmässigem Stuhle einhergehenden Dünndarmcatarrhs, wenn wir von den in solchen Fällen meist uncharakteristischen subjectiven Symptomen absehen, auf den Nachweis sonstiger abnormer Producte: des unveränderten, makro- oder mikroskopisch nachweisbaren Gallenfarbstoffs, der constanten Anwesenheit auffallend reichlicher Muskelfasern und wohl ausgebildeter Stärkezellen, von Fett in Tropfenform oder in Nadeln (Fettsäuren oder Fettseifen).

Wir haben oben bemerkt, dass die Localisirung eines Dünndarmcatarrhs (Duodenum, Jejunum, Ileum) auf grosse Schwierigkeiten stösst, ja meist unmöglich ist. Es giebt aber doch, wenn auch nach meinen Erfahrungen sehr selten, Fälle, in denen eine derartige Diagnose gewagt werden darf. Ich führe als Illustration den folgenden Fall an:

Der 62 jährige Tischler Emil B. war früher stets gesund. Im Sommer 1892 erkrankte er an Magendruck und heftigen Diarrhoeen, etwa 17 mal in 24 Stunden. Im October 1892 Besserung bis März 1893. Damals erneuter Beginn der Diarrhoeen (4 dünne Stühle pro Tag), gleichfalls mit schmerzhaftem »Magendruck« verbunden. Ausserdem klagt Patient über Kurzathmigkeit und körperliche Schwäche. Der damalige Status lautet: Abdomen ohne Befund, Lungen emphysematös, diffuse Bronchitis, Herz überlagert, Herztöne rein. Probespülung des Darmes: zahlreichere grössere Schleimfetzen. Mikroskopische Stuhluntersuchung ohne wesentliche Ergebnisse. Therapie: Diät. Besserung. Am 18. Juli 1895 kommt Patient mit erneuten Klagen über Diarrhoe in Behandlung. Nur der Morgenstuhl ist von leidlich fester Consistenz, die nächsten, an Zahl 6—10 pro Tag betragenden Entleerungen sind stets dünnflüssig. Nach der Hauptmahlzeit erfolgen 2—3 Stühle in kurzen Abständen. Schmerzen und Tenesmus bestehen nicht, nur Kollern. Dabei leidlicher Appetit, kein Aufstossen, kein Erbrechen; Art der Speisen angeblich ohne Einfluss auf die Diarrhoeen.

Status vom 18. Juli 1895: Wohlgenährter, kräftiger Mann mit normaler Hautfarbe. Schleimhäute etwas blass. Lunge emphysematös. Herzgrenze verschmälert, Töne rein, etwas dumpf. Radialarterie rigide. Abdomen gut gewölbt, Bauchdecken straff. Kein Tumor, keine Schmerzhaftigkeit, nirgends Plätschern. Keine Oedeme oder Exantheme. Eiweiss, Zucker fehlen, Indican mässig stark.

Der Stuhlgang ist flüssig, von braungelber Farbe, riecht stechend sauer, aber *absolut nicht faecal*. Reaction: *stark sauer*. Gallenfarbstoffreaction positiv. Mit dem Filtrat des Stuhles wird ohne jeden Zusatz eine Verdauungsprobe mittels eines Eiweissplättchens (Serumalbumin) angestellt. Nach $3^1/_2$ Stunden Plättchen vollkommen aufgelöst.

Mikroskopische Untersuchung: Wenig Schleim, viel Stärke in wohlerhaltenen Kugeln, viel Muskelfasern, stark gallig tingirt. Die weiteren Stuhluntersuchungen ergaben genau dasselbe Verhalten, nur blieben die Verdauungsproben (auf Eiweiss) negativ.

Probespülung des Dickdarms: gallertiger Schleim.

Dass es sich in diesem Falle um einen hochsitzenden Dünndarmcatarrh (wahrscheinlich neben Dickdarmcatarrh) handelt, geht meiner Ansicht nach aus den stark gallenfarbstoffhaltigen, flüssigen, braungelben, des fäcalen Gemisches völlig entbehrenden Entleerungen mit Evidenz hervor, und wenngleich die Verdauungsprobe nur einmal positiv ausfiel, so reicht dieses nach meinen Erfahrungen überaus seltene Vorkommniss in Verbindung mit den übrigen Thatsachen zur weiteren Stütze der Diagnose vollkommen aus. Soweit ich sehe, hat nur Nothnagel[1]) auf das eigenartige Verhalten der Stuhlentleerungen in solchen Fällen und auf die Schwierigkeiten einer Unterscheidung dieser Diarrhoeen (Jejunaldiarrhoeen) von echten Catarrhen hingewiesen.

Einer besonderen Erörterung bedarf die praktisch ungemein wichtige und nach meinen Erfahrungen recht häufig vorkommende Form der dyspeptischen Diarrhoe, die sich an chronische Magencatarrhe schwerer Art, d. h. an Zustände, die man nach Einhorn's Vorgang heutzutage als Achylia gastrica bezeichnet, anschliesst. Nachdem Biedert[2]) eine ausführliche und werthvolle Selbstbeobachtung gegeben hatte, haben Einhorn[3]) und besonders Oppler[4]) die Aufmerksamkeit auf diese Form gelenkt. Sie ist ausgezeichnet durch das Zurücktreten von subjectiven Magensymptomen im Krankheitsbilde, während die chronischen Darmstörungen, vor allem schwere Diarrhoeen die wesentliche Klage darstellen. Dabei findet sich regelmässig der Magen im Zustand völliger Secretionsinsufficienz, während sich die Motilität vollkommen normal verhält. Die Untersuchung der Stuhlgänge ergiebt die Zeichen gestörter Chymification: man trifft in den Dejecten zahlreiche unveränderte Rückstände aus der Nahrung: Fleisch- und besonders Bindegewebsreste, vegetabilische Producte, in selteneren Fällen auch Fettbestandtheile. Unter den zahlreichen Beobachtungen dieser Art, die ich im Laufe der Jahre gesammelt habe, gebe ich nur einen, durch den Umfang der Functionsstörungen besonders bemerkenswerthen Fall wieder:

Max G., Krankenwärter, 41 Jahre alt, machte vor sechs Jahren eine Hämorrhoidaloperation durch, nach welcher der Mastdarm angeblich wegen Verengerung mehrere Wochen hindurch bougiert wurde. Darauf blieb Patient bis vor zwei Jahren frei von Beschwerden. Damals traten zuerst Diarhoeen auf, die

---

1) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 61.

2) Biedert und Langermann, Diätetik und Kochbuch. Stuttgart 1895.

3) Einhorn, Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. I, S. 158, 1895.

4) Oppler, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, No. 32.

sich zeitweise wieder verloren. Magenbeschwerden will Patient in dieser Zeit nur in geringem Grade gehabt haben, abgesehen vielleicht von saurem Geschmack. Jedenfalls konnte er alle Speisen ohne Magenbeschwerden vertragen. Seit zwei Monaten haben die Diarrhoeen beträchtlich zugenommen, es erfolgen täglich 4—5 dünnflüssige Entleerungen, übrigens ohne Stuhldrang.

Die Untersuchung des Abdomens und des Rectum ist völlig resultatlos. Dagegen ergiebt der Mageninhalt bei wiederholten Untersuchungen völlig unverdauten, viel Schleim enthaltenden Mageninhalt ohne freie oder gebundene Salzsäure. Die Untersuchung auf Pepsin ist negativ, die auf Labzymogen ergiebt nur unverdünnt Coagulationswirkung auf Milch. Um die Darmsufficienz zu prüfen, wird dem Patienten am 19. December 1898 eine Abendmahlzeit, bestehend aus 1/4 Pfund rohem, in kleine Würfel geschnittenem Rindfleich gereicht. Die Entleerung am nächsten Morgen besteht *fast ausschliesslich aus unverdautem Fleisch, besonders aber aus Bindegewebsresten.*

Bei einer zweiten Probe, bei welcher dasselbe Fleischquantum in gehacktem Zustande gereicht wurde, fanden sich wiederum zahlreiche unverdaute Bindegewebsmassen und bei mikroskopischer Untersuchung mässige Mengen Muskelfasern. Das Filtrat des bräunlichen, dünnflüssigen Stuhles ergiebt mit Salpetersäure eine flockige Fällung, mit KHO und $CuSO_4$ (in sehr verdünnter Lösung) prägnante Biuretreaction. Dieser Versuch ist wiederholt mit demselben Ergebniss angestellt worden, nur mit der Einschränkung, dass die genannte Reaction nicht jedesmal gleich characteristisch ausfiel.

Dieser Fall stellt demnach das dar, was von den alten Schriftstellern als *Lienterie* bezeichnet wurde (von λεῖον glatt und ἔντερον Eingeweide). Ob wir es hier mit einer echten Enteritis oder gar einer partiellen Atrophie zu thun haben, wird schwer zu entscheiden sein, aber zweifellos wird man an eine erhebliche Functionsstörung der Dünndarmdrüsen und des Pancreas zu denken haben. Die letztere gewinnt nun ein besonderes Interesse durch die schon lange bekannte, aber durch die Untersuchungen von Pawloff[1]) neuerdings in mustergültiger Weise erhärtete Thatsache, dass die Salzsäure des Magensaftes das wichtigste Agens für die Abscheidung des Pancreassaftes bildet. Hierdurch wird, wenn man die Ergebnisse der Thierexperimente auf die menschliche Physiologie übertragen darf, das Entstehen dieser Formen von Darmdyspepsie in ein neues Licht gerückt.

### Diagnose des chronischen Dickdarmcatarrhs.

Die Diagnose des isolirten Dickdarmcatarrhs stösst in ausgeprägten Fällen nur selten auf Schwierigkeiten. Die subjectiven Zeichen sind wesentlich von dem Verhalten des Stuhlganges abhängig und bieten daher mit Ausnahme des genannten peinlichen Druck- oder Schmerzgefühls oder (bei Diarrhoeen) der colikartigen Schmerzen,

---

[1]) Pawloff, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. Wiesbaden 1898.

zu denen bei tiefem Sitz sich auch Tenesmen gesellen können, nichts Charakteristisches.

Objective Zeichen. Von *objectiven* Zeichen kommen in Betracht: die Druckempfindlichkeit und die Anomalieen der Stuhlentleerungen. Die bereits oben erwähnte Druckempfindlichkeit ist allerdings keineswegs constant. Wenn vorhanden, erstreckt sie sich nur selten auf den ganzen Dickdarm, sondern umfasst wie bereits erwähnt einzelne Darmabschnitte, besonders häufig das Colon descendens und die Flexura sigmoidea. Die Druckempfindlichkeit kann sehr verschiedene Grade zeigen; zuweilen wird schon leichte Berührung unangenehm empfunden. Kranke mit ausgeprägter Druckempfindlichkeit klagen in der Regel auch über Schmerzen in den entsprechenden Darmpartieen, namentlich bei längerem Sitzen oder Gehen, Bücken, Reiten u. s. w.

Von grosser Wichtigkeit ist die Art und Form der Schleimentleerung, wodurch sich die regionäre Ausdehnung des Dickdarmcatarrhs erschliessen lässt. Je tiefer der Sitz des Catarrhs, um so reiner und unvermischter wird der Schleim entleert. Daher weist Abgang reinen Schleims auf Catarrh des Rectum, der Flexura sigmoidea oder des untersten Abschnittes des Colon descendens hin. Ebenso spricht Einhüllung fester Kothballen mit Schleim für tiefen Sitz des Catarrhs.

Die Stuhluntersuchung selbst liefert folgende Ergebnisse:

a) *Bei Obstipation:* Der Stuhl zeigt bei der Untersuchung häufig, aber keineswegs so constant wie die Darmspülung gelatinösen oder geformten Schleim (Membranen). Im Uebrigen kann er normale Formation aufweisen oder bald normal, bald diarrhoisch, bald breiig sein oder endlich Schafkothform zeigen. Ueber die mikroskopische Beschaffenheit derselben siehe oben S. 99.

b) *Bei Diarrhoeen:* Hier ist die Diagnose der Lokalisation am besten per exclusionem, d. h. durch den Nachweis des Mangels an unverändertem Gallenfarbstoff zu stellen. Ausserdem findet man im Stuhl sowohl bei der vorhin erwähnten als auch bei der vorliegenden Gruppe nur spärliche Nahrungsresiduen, besonders wenig unveränderte Muskelfasern, Stärke oder Fett. Auch in solchen Fällen ist Schleim den Dejecten in der Regel beigemengt, aber in inniger Mischung oder in Form kleiner beim Umdrehen des Gefässes sichtbarer Schleimfetzchen.

### Diagnose des gemischten Darmcatarrhs.

Die Diagnose kann ausschliesslich aus der Beschaffenheit des Stuhles gestellt werden, der in solchen Fällen fast stets diarrhoisch

ist. Auch hier wird einerseits der Befund von Gallenpigment unverdauter Nahrungsresiduen, namentlich Muskelfasern, für den Sitz des Catarrhs im Dünndarm sprechen, während die Darmspülung feststellen wird, ob auch der Dickdarm mitbetheiligt ist oder nicht.

Die Beschaffenheit der Stühle gleicht bezüglich des Schleimgehaltes der bei Dickdarmcatarrh.

Wenn wir im Vorhergehenden die klinischen Merkmale des Darmcatarrhs mit besonderer Berücksichtigung seiner Localisirung, so weit unsere heutigen Kenntnisse es gestatten, geschildert haben, so dürfen wir doch keineswegs das Schematische, das in dieser Schilderung liegt, ausser Acht lassen. Wenn wir bedenken, dass sich productiv catarrhalische Processe häufig mit atrophischen verbinden, die sich, wie erwähnt, in vielen Fällen der Diagnose völlig entziehen, wenn wir ferner erwägen, dass sich Catarrhe auf nervöser Basis entwickeln können, wenn wir weiter in Betracht ziehen, dass Störungen der Darmresorption, die sicherlich eine Rolle in der Klinik des Darmcatarrhs spielen, das Bild desselben intensiv beeinflussen können, so werden wir bei nicht völlig eindeutiger Sachlage uns die grösste Reserve in unserem Urtheil auferlegen müssen.

## Therapie der chronischen Enteritis.

Bei der Behandlung des primären chronischen Darmcatarrhs kehrt wie bei allen Schleimhautcatarrhen im Princip dieselbe Forderung wieder, die wir bei der acuten Enteritis als maassgebend hingestellt haben: *Schonung des erkrankten Organs.*

Im Einzelnen wird die Therapie daneben auch die Art, den Sitz und den Umfang der zu Grunde liegenden Krankheit berücksichtigen müssen. Bei dem Mangel besserer Criterien wird im wesentlichen die Stuhlbeschaffenheit als Indicator der im Darmcanal sich abspielenden regelwidrigen Vorgänge dienen.

Wir werden es also im wesentlichen mit der Bekämpfung der drei in Frage kommenden Factoren: Diarrhoe, Verstopfung und Verstopfung abwechselnd mit Diarrhoe zu thun haben.

### 1. Diarrhoe.

Der wichtigste Theil der Behandlung ist: grösste körperliche Ruhe und Schonung. In leichteren Fällen mag mässige körperliche oder geistige Arbeit zugelassen werden, in schwereren ist sie dringend

Therapie b[ei] Diarrhoe.

zu verbieten. *Solche Kranke gehören, und zwar für mehrere Wochen, ins Bett.*

Die absolute Bettruhe hat den Vortheil, dass sie allen jenen bei schweren Diarrhoeen sich so häufig zeigenden äusseren Einflüssen — Erkältung, Aufregungen, geistigen oder körperlichen Anstrengungen, vor allem aber auch diätetischen Excessen oder wenigstens Abweichungen — uno tenore den Riegel vorschiebt. Da die übrigen diagnostischen und therapeutischen Proceduren sich schwer in der Häuslichkeit durchführen lassen, so tritt besonders in vorgeschrittenen Fällen die Behandlung in diätetisch gut geleiteten Krankenhäusern oder Privatsanatorien in ihr Recht.

Während der Bettruhe kommt die dauernde Application warmer Fomente mit grossem Nutzen zur Anwendung. Das wesentliche unumgängliche Mittel bildet eine zweckentsprechende *Diät*. Dieselbe hat drei Aufgaben: 1. Die Schädlichkeiten, welche den Darmcatarrh steigern könnten zu vermeiden, 2. umgekehrt solche Nahrungsmittel auszuwählen, welche in dem besonderen Falle gut assimilirt werden, 3. Nahrungsmittel in möglichst grosser Zahl zu combiniren, welche physiologisch eine adstringirende, secretionsbeschränkende, mit einem Worte stopfende Wirkung haben.

Die Details einer derartigen Diät finden sich bereits ausführlich im allgemeinen Theil (S. 156) beschrieben. Sie dürften zum Aufbau geeigneter Speisezettel im wesentlichen ausreichen. Für den in der Ordination geeigneter Diätvorschriften wenig geübten Arzt mag der folgende als Anhalt dienen.

Morgens 8 Uhr: Eichelcacao (in Wasser), 1 Saccharintablette (auch Crystallose), Toast und Butter (20—30 g).

10 Uhr: 1 Tasse (200 g) Schleim von Reis, Hafergrütze, Buchweizengrütze in Kalbsbouillon (cave Salz!).

Dazu 50 g gebratenes Kalb- oder Rindfleisch (geschabt) oder Bratfisch, oder kaltes Fleisch (cave gesalzenen oder stark gepökelten Schinken!).

1 Uhr: Legirte Suppe (Leguminosen, Hafermehl, Gries, Mondamin u. a. (Zusatz von Nutrose, Tropon oder Eucasin gestattet, Somatose verboten); im Sommer Heidelbeersuppe (event. mit Saccharin). 200 g Bouillonreis (cave Milchreis) [1]) oder Bouillongries (dick eingekocht).

Gemüse oder Kartoffeln in Pürée (50—100 g).

Fleisch, Fisch (ausgenommen die fetten) 50—100 g;

---

[1]) Ueber die Vermeidung von Milch siehe oben S. 157.

(Buttersaucen gestattet, Sahnensaucen oder sogenannte pikante Saucen verboten).

Compots mit Ausnahme von Heidelbeer- oder Preisselbeergelées verboten.

Aufläufe (mit Mondamin, mit wenig Gelbei und Saccharin) gestattet (cave Fruchtsäfte!).

Als Getränk: Heidelbeerwein, Burgunder, Camarite, Simarubawein, alter Bordeaux (süsse Weine, Weissweine, moussirende Getränke verboten).

4 Uhr: Thee (ohne Milch) mit Saccharin oder Cacao. Cakes, Toast, Zwieback (mit Butter).

7 Uhr: Legirte Schleimsuppe (Oat-meal, Hafermehl u. a.). kaltes oder warmes Fleisch (50 g); Toast, Butter (20 g).

1—2 Glas Heidelbeer- oder Rothwein.

9 Uhr: 1 Glas Heidelbeerlimonade[1]) (warm), oder heisser Glühwein (Saccharin), oder Thee mit Rothwein.

Zuweilen wird man genöthigt sein, auch von dieser Diät noch mancherlei zu streichen. Umgekehrt darf man dieselbe erst dann erweitern, wenn bei im übrigen gutem Allgemein- und Darmzustand mindestens innerhalb vier Wochen dauernd feste Stühle producirt werden.

*Zucker, Kuchen, Milch, organische Säuren, Salze, Bier, moussirende Getränke, Eisgetränke oder Fruchteis müssen Monate,* in manchen Fällen Jahre lang streng vermieden werden.

Der Nutzen solcher diätetischer Kuren, namentlich in Verbindung mit absoluter Bettruhe, kann nicht hoch genug veranschlagt werden, ja meiner Ansicht nach giebt es kein Verfahren, das sich diesem irgendwie an die Seite stellen liesse. Trotzdem wird man hin und wieder zur Unterstützung des Heilerfolges auch zur Anwendung medicamentöser Mittel gezwungen sein.

Medicamentöse Behandlung.

*Medicamentöse Behandlung: Ein Mittel, das einen Darmcatarrh heilt, kennen wir nicht; nur das Symptom der Diarrhoe kann durch geeignete Medicamente zeitweilig günstig beeinflusst werden.*

Wir haben dem im allgemeinen Theil (S. 196 u. f.) Erwähnten nichts Wesentliches hinzuzusetzen und können auch hier nur das skeptische Urtheil über den Werth der zahlreichen neuen und neuesten adstringirenden und antiseptischen Mittel wiederholen. Dagegen müssen wir hier eines Mittels gedenken, welches mit der absoluten Unschädlichkeit einen gewissen Nutzen verbindet: das ist der Kalk

[1]) Heidelbeerlimonade bereitet man sich durch Zusatz von 1—2 Theelöffeln Heidelbeergelée zu abgekochtem Wasser.

(als kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk zu gleichen Theilen). Ich lasse in Fällen hartnäckiger, auf Diät allein nicht stehender Durchfälle seit Jahren mit Vorliebe dreimal täglich einen Theelöffel des genannten Kalkpulvers nehmen. Auch Jaworski[1]) hat neuerdings den Kalk, in kohlensäurehaltigem Wasser gelöst, bei Diarrhoeen empfohlen, und zwar gebraucht er eine starke und eine schwächere Sorte nach folgenden Formeln:

1. ℞ Calcii carbon. 2,0
Calcii salicylic. 2,0
gelöst in einem Liter mit $CO_2$ übersättigtem Wasser.
(Aq. Calcii mitior.)

2. ℞ Calcii carbon. 4,0
Calcii salicyl. 3,0
in gleicher Lösung. (Aq. Calcii fortior.)

Davon nüchtern früh 1/2 Glas stärkeres und dreimal täglich nach den Mahlzeiten 1/2 Glas schwächeres Kalkwasser zu trinken. Bei schwereren Formen empfiehlt Jaworski das Wasser gemischt mit 1/2 Wasserglas warmem Karlsbader Sprudel trinken zu lassen.

Ganz besonders empfiehlt sich der Gebrauch der Kalkpräparate bei gleichzeitiger Pyrosis hydrochlorica, zumal hier die Natronpräparate, weil durchfallsteigernd, contraindicirt sind. Auch eine Combination der genannten Kalkpräparate mit Wismuth — namentlich hat sich mir das Bismuthum betanaphtolicum (Orphol) sehr bewährt (℞.: Calcar. carbonic., Calcar. phosphor. āā 25,0, Bism. betanaphtolic. 5,0 D. S. Dreimal täglich ein Theelöffel) — ist eine zweckmässige und unschädliche Verordnungsform.

Ausser den genannten Kalkpräparaten eignen sich als unterstützende Mittel die natürlichen *Kalkwässer* (Wildunger Königsquelle, Driburger Hersterquelle, Lippspringer Arminiusquelle, Marienbader Rudolfsquelle, Coburger Mariennanquelle u. a.). Besonders sind sie als Tafelwässer ausserordentlich geeignet. Ich habe sie auch mit gutem Erfolg in Form von Trinkkuren gebraucht (Morgens und Abends ein Wasserglas erwärmt) und kann deren Anwendung entschieden empfehlen.[2]) Bezüglich der sonstigen balneotherapeutischen Methoden siehe den allgemeinen Theil, S. 167 u. f.

---

1) Jaworski, Therapeutische Monatshefte 1898, H. 2.

2) Es ist sehr zu bedauern, dass die oben genannten Kurorte sich die Behandlung von chronischen Darmcatarrhen entgehen lassen. Bei geeigneten Einrichtungen für zweckentsprechende, individualisirende Küche (etwa im Rahmen Karlsbads) würden sie meiner Ansicht nach für die Therapie von Darmcatarrhen in erster Reihe in Frage kommen.

Für die Therapie der functionellen Diarrhoeen bei Achylia gastrica hat sich Oppler[1]) Salzsäure in grossen Dosen (20—30 Tropfen und mehr) bewährt.

Liegen zugleich mit chronischem Darmcatarrh Magenstörungen, insbesondere Appetitlosigkeit vor, so empfehle ich besonders die Anwendung des Vinum Colombo (dreimal täglich ein Dessertglas vor den Mahlzeiten), oder Extractum fluidum Colombo (dreimal täglich ein Theelöffel in einem Weinglas lauwarmen Wassers oder in einem Weinglas der obengenannten Kalkwässer).

Die Behandlung der chronischen Diarrhoeen mittels Eingiessungen findet ihren Platz bei Dickdarm- und Mastdarmcatarrhen. Zu dem bereits früher (S. 185) Erwähnten können wir hinzufügen, dass wir in mehreren Fällen vortreffliche Erfolge von Wismutheingiessungen in den Darm (ein Theelöffel auf 1/4 Liter Wasser) analog der Fleiner'schen Methode für die Behandlung des Magengeschwürs beobachtet haben.

## 2. Verstopfung.

Auch hier trägt körperliche und geistige Ruhe wesentlich zum Erfolge bei, indessen ist absolute Bettruhe nur in besonders schweren Fällen indicirt. Warme, häufig wiederholte Fomente wirken auf die Darmschmerzen erfahrungsgemäss auch bei diesen Formen günstig ein. Therapie bei Verstopfung.

Die Hauptindication des mit Verstopfung einhergehenden Darmcatarrhs besteht in der Beseitigung dieser durch zweckentsprechende Diät. Sie entspricht im wesentlichen der später ausführlich zu erörternden Obstipationsdiät mit dem allerdings fundamentalen Unterschied, dass alle cellulosereichen und sonst der Verdauung entgehenden Nahrungsmittel vermieden werden müssen. Gelingt es, wie fast immer, den Stuhl auf diätetischem Wege zu regeln, so schwindet die abnorme Schleimsecretion allmählich von selbst (vergleiche auch das Capitel Enteritis membranacea). Den Gebrauch von Abführmitteln halte ich auf Grund ausgedehnter Erfahrungen in solchen Fällen für contraindicirt, ja, ich habe den begründeten Verdacht, dass unter Anwendung derselben Darmcatarrhe erst producirt, mindestens aber gesteigert werden. Kommt man mit diätetischen Vorschriften allein nicht aus, so empfehlen sich milde Eingiessungen von Rüb-, Sesam- oder Olivenöl, von neutraler Seife (5:250), Ricinusöl-, Leberthran-, Soda u. a. (siehe oben Seite 183). Darmspülungen zum

[1]) Oppler l. c.

Zwecke der Reinigung des Darms von Schleim sind sehr brauchbare Unterstützungsmittel. Wir empfehlen für diese Zwecke besonders Aqua Calcis (3—4 Esslöffel auf 1 Liter Wasser), Natriumcarbonat (1 Kinderlöffel auf einen Liter Wasser), KarlsbaderSalz (in gleicher Dosis). Andere zu demselben Zweck empfohlene Mittel finden sich Seite 185 erwähnt.

### 3. Verstopfung abwechselnd mit Diarrhoe.

Therapie bei Verstopfung abwechselnd mit Diarrhoe.

Hierbei kommen dieselben Grundsätze wie bei der eben geschilderten Form in Betracht. Man wird dabei zu erwägen haben, was das Primäre respective Vorherrschende ist, wobei ein mehrtägiger Versuch mit einer Probediät sehr schnell Klarheit schafft.

## 3. Enteritis membranacea.

*Vorbemerkungen.* Unter Enteritis oder noch besser Colitis membranacea verstehen wir eine Form des Dickdarmcatarrhs, welche durch folgende drei Hauptsymptome ausgezeichnet ist: 1. eigenthümliche Schleimbildung, 2. Anomalieen der Darmthätigkeit, 3. schmerzhafte Darmcontractionen. Hierzu kommen noch einige andere mehr nebensächliche Symptome, die indessen mit dem Krankheitsbild als solchem nichts zu thun haben.

Die Angliederung der Colitis membranacea an die Enteritis chronica entspricht im ganzen nicht den augenblicklich herrschenden Anschauungen, zumal der deutschen Autoren. Es herrscht die Vorstellung vor, die, wie es scheint, als erster Siredey[1]) im Jahre 1869 vertreten hat, dass die mucöse Membranbildung auf eine eigenartige Secretionsneurose zurückzuführen sei. Auch da Costa[2]), dem wir die erste klassische Schilderung verdanken, betrachtet die Colitis membranacea als nervösen Ursprungs. Die deutschen Autoren, soweit sie sich über die Aetiologie der Colitis membranacea verbreitet haben, gehen auseinander: v. Leube[3]) und Rosenheim[4]) sind geneigt, sie als Secretionsneurose zu betrachten. Ewald[5]) nimmt eine vermittelnde Stellung ein, und Nothnagel[6]) unterscheidet geradezu Colitis mucosa von Colica mucosa, nimmt also für einzelne Fälle eine anatomische,

---

1) Siredey, Union médicale 1869.

2) da Costa, Americ. Journ. of the medical sciensces, 1871, S. 321.

3) v. Leube, Specielle Diagnose innerer Krankheiten, 1889, S. 270.

4) Rosenheim, Pathologie und Therapie der Krankheiten des Darms, 1893, S. 132.

5) Ewald, Ninetienth Century Practice of medicine, 1897, S. 265.

6) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 139.

für andere eine functionelle Grundlage an. Die maassgebenden französischen Autoren (G. Sée[1]), Potain[2]), Alb. Mathieu[3]), de Langenhagen[4])) neigen sich mehr der Annahme eines superficiellen Catarrhs zu. Umgekehrt stellen in neuerer Zeit amerikanische Autoren (Mendelson[5]), Einhorn[6]) u. a.) wieder den nervösen Character des Leidens in den Vordergrund. Auch Vanni[7]) spricht von einer Myo-Angioneurose des Darms mit Hypersecretion von Schleim.

Soweit ich gesehen habe, ist die letztere Anschauung auch tief in die ärztlichen Kreise gedrungen und hat auf die Behandlung einen unverkennbaren Einfluss geübt.

Die Entscheidung ist, wie ich auf Grund eigener Beobachtungen aussprechen kann, in der That nicht leicht, da es Fälle giebt, in welchen der nervöse, sprunghafte, unruhige Character des Leidens so imponirend hervortritt, dass es schwer hält, an eine substantielle Basis zu glauben. Andererseits unterliegt es für mich keinem Zweifel, dass die Colitis membranacea sich häufig bei Individuen findet, die entweder überhaupt nicht nervös, oder bei denen die nervösen Stigmata mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit als Folgeerscheinungen des Processes anzusprechen sind. Bei unbefangener Beurtheilung der Fréquenz beider Gruppen muss ich unbedingt der letzteren den Vorrang geben.

Soviel steht jedenfalls fest: die Annahme der Enteritis membranacea als Theilerscheinung von Hysterie oder Neurasthenie muss als zu weitgehend zurückgewiesen werden.

Leider lässt in dem Dilemma, in welchem wir uns hinsichtlich der Aetiologie befinden. die experimentelle Pathologie (Vanni,[8]) Akerlund[9])) sowie die pathologische Anatomie nahezu völlig im Stich: im Ganzen besitzen wir nur zwei klinische Beobachtungen mit Sectionsbefund, die von O. Rothmann[10]) und von M. Rothmann[11]). In dem ersteren konnte C. Ruge, trotzdem der ganze Darmtractus

---

1) G. Sée, Bullet. médic. 1893, S. 1167.

2) Potain, Semaine médic. 1887, S. 341.

3) Alb. Mathieu, Gaz. des Hôpitaux 1894, 27. Oct., vergl. auch Thérapeutique des maladies de l'intestin, Paris 1895.

4) de Langenhagen, Semaine médic., 1898, No. 1.

5) Mendelson, New-York Médic. Record, 30. Jan. 1897.

6) Einhorn, Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 4, Heft 4, 1898.

7) Vanni, Rivista clinica, 1888, No. 4.

8) Vanni, l. c.

9) Akerlund, Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 1, S. 396, 1895.

10) O. Rothmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1887, No. 27.

11) M. Rothmann, Zeitschr. für klinische Medicin 1893, Bd. 22.

sorgfältig durchforscht wurde[1]), nichts abnormes finden, während in einem zweiten, von Rothmann dem Jüngeren beschriebenen und histologisch sehr sorgfältig untersuchten Falle alle Kriterien eines Dickdarmcatarrhs zu constatiren waren.

Obgleich es gewagt erscheinen muss, aus zwei einander diametral entgegengesetzten Befunden Schlüsse zu ziehen, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass in diesem Falle dem positiven Befund eine weit grössere Bedeutung zukommt als dem negativen.

Abgesehen von der rein principiellen Frage, ob es sich bei der Affection um functionelle oder inflammatorische Zustände handelt, sind eine Reihe anderer ätiologischer Momente in Betracht zu ziehen. Vor allem ist das Verhältniss der habituellen Obstipation zu betonen. Nach den Erfahrungen der meisten Autoren ist die habituelle Obstipation eines der constantesten Vorkommnisse bei Enteritis membranacea. Von einzelnen Autoren (Ewald[2]), Einhorn[3]) u. a.) ist auch das Vorkommen von Diarrhoeen in Verbindung mit Enteritis membranacea betont. Auch ich habe Fälle solcher Art gesehen, aber nur nach Anwendung adstringirender Einläufe in den Dickdarm. Weiter ist von zahlreichen Beobachtern (Glénard[4]), A. Mathieu[5]), Ewald[6]), Boas[7]), Akerlund[8]), de Langenhagen[9]), Einhorn[10]) u. a.) der Zusammenhang von Coloptose mit Enteritis membranacea betont worden. Auch dieses Moment spielt ätiologisch eine gewisse Rolle, aber nur insoweit es die Etablirung der habituellen Obstipation wesentlich begünstigt.

Von französischen Forschern (Ozenne[11]), Letcheff[12]) u. a.) ist weiter die Aufmerksamkeit auf den Connex der Enteritis membranacea mit Uteruserkrankungen hingelenkt worden. Indessen scheint es sich bei diesen Beobachtungen mehr um zufällige Complicationen

---

1) Ob eine histologische Untersuchung angestellt wurde, geht aus den Angaben O. Rothmann's nicht hervor.

2) Ewald, Deutsche medicinische Wochenschrift 1893, No. 41.

3) Einhorn, Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 4, Heft 4, 1898.

4) Glénard, De l'Entéroptose 1889.

5) A. Mathieu, l. c.

6) Ewald, l. c.

7) Boas, Deutsche medicinische Wochenschrift 1893, No. 41.

8) Akerlund, l. c.

9) de Langenhagen, Semaine médic. 1898, No. 1.

10) Einhorn, l. c.

11) Ozenne, Journ. de Médecine, 31. Dec. 1893.

12) Letcheff, De la colite muco-membraneuse chez les uterines. Thèse de Paris, 1895.

gehandelt zu haben. Wie leicht übrigens Uteruserkrankungen, aber auch anomale Zustände der Adnexe durch Compression oder Verwachsungen Obstipation hervorrufen und dadurch wieder eine Disposition für die Bildung von Enteritis membranacea liefern können, ist allgemein bekannt.

Endlich ist in der neuesten Zeit von verschiedenen französischen Forschern (A. Mathieu[1]), de Langenhagen[2]), Chevalier[3])) ein gewisser Zusammenhang zwischen Enteritis membranacea und Lithiasis intestinalis betont worden. Die bereits früher bekannte, letzthin wieder von Dieulafoy[4]) genau beschriebene periodische, mit lebhaften Kolikschmerzen einhergehende Sandbildung, soll nach Mathieu sich constant in Verbindung mit Enteritis membranacea finden. Dieulafoy seinerseits hält die intestinale Lithiasis für einen Ausdruck gichtischer Diathese. Aus den bisher vorliegenden Publicationen geht nur die Coexistenz der intestinalen Lithiasis mit Enteritis membranacea hervor, der Beweis für einen ätiologischen Zusammenhang ist bisher nicht geliefert.

Sehr wichtig und praktisch viel zu wenig gewürdigt ist die *arteficielle* Enteritis membranacea. Ich habe sie wiederholt nach Tannin-, Alaun-, Glycerin- und auch nach Höllensteineingiessungen beobachtet. In einigen Fällen bestand zwar schon das Bild der Enteritis membranacea (s. unten Fall 4), aber ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass das Krankheitsbild unter dem Einfluss reizender Einläufe unterhalten und gesteigert werden kann. Arteficielle Colitis membranacea.

Endlich ist noch hervorzuheben, dass Enteritis membranacea auch im Anschluss an acute Enteritiden beobachtet worden ist. Indessen ist es zweifelhaft, ob diese Zustände mit den uns hier beschäftigenden in allen Punkten identisch sind.

Nach diesen Vorbemerkungen schreiten wir zur

## Symptomatologie und Diagnose.

Die Schilderungen der Enteritis membranacea, wie wir sie in einer Reihe vorzüglicher Arbeiten besitzen (da Costa,[5]) v. Leyden,[6])

---

1) A. Mathieu, Soc. médic. des Hôpit., 22. Mai 1896.

2) de Langenhagen, l. c.

3) Chevalier, Contribution à l'étude de la Lithiase intestinale, Paris 1898. (Daselbst die entsprechende Litteratur.)

4) Dieulafoy, Presse médic. 1895, 10 Mars; Acad. médic. 1897, 23 Mars.

5) da Costa, l. c.

6) v. Leyden, Deutsche medicinische Wochenschrift 1882, No. 16 u. 17.

Nothnagel,[1]) Kitagawa,[2]) Krysinski,[3]) A. Mathieu,[4]) Germain Sée,[5]) de Langenhagen[6]) u. a.) gehen, wenn man sie genau betrachtet, weit auseinander, so weit, dass man sich fragen muss, ob die Autoren es hierbei wirklich immer mit derselben Affection zu thun gehabt haben. Bei einem Theil der Fälle kann man mit Bestimmtheit nachweisen, dass die geschilderten Krankheitsbilder im Wesentlichen der Gruppe der Colica mucosa angehören. Bei einem anderen Theil liegen Complicationen mit Magenatonie, Descensus intestinorum, Appendicitis u. a. vor, in noch anderen ist das Bild durch Uterinerkrankungen complicirt; in einem kürzlich von Henschen[7]) beschriebenen Fall handelte es sich um gleichzeitige Anwesenheit von Fliegenlarven im Darmcanal; andere wieder verdanken zweifellos ihren Ursprung, wie eben erwähnt, arteficiellen Einwirkungen auf die Dickdarmschleimhaut. Schliesslich existiren auch mehrere Fälle (Marchand,[8]) O. Rothmann,[9]) Richardière[10])), die überhaupt, wenigstens was den Darmcanal betrifft, intra vitam symptomlos verliefen.

Damit ist die Zahl der Möglichkeiten noch keineswegs erschöpft, es würde aber zu weit führen, sie alle zu erwähnen. Hieraus folgt für die Diagnose, dass die Colitis membranacea theils als selbständige Krankheit, theils in Verbindung mit anderen Krankheiten vorkommt, und es ist leicht zu verstehen, dass auch das klinische Bild mannigfache Abweichungen und Varietäten aufweisen wird.

Es erscheint mir daher zweckmässig, aus der grossen Zahl der mir vorliegenden Beobachtungen die folgenden, in verschiedenen Einzelheiten differirenden, herauszugreifen und im Anschluss daran die Diagnose zu entwickeln:

1. Fall: *Langjähriger Fall von Enteritis membranacea mit schweren Ernährungsstörungen. Dauernde Heilung.*

Frau Regina B., 27 Jahre, aus Polen, seit mehreren Jahren in Berlin wohnhaft.

---

1) Nothnagel, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Darmes. Berlin 1884.

2) Kitagawa, Zeitschrift für klinische Medicin, Bd. 18, 1890.

3) Krysinski, Enteritis membranacea. Inaug. diss. Jena 1884.

4) A. Mathieu, l. c.

5) Germain Sée, l. c.

6) de Langenhagen, l. c.

7) Henschen, Wiener klin. Rundschau 1896, No. 33.

8) Marchand, Berliner klin. Wochenschrift 1877.

9) O. Rothmann, l. c.

10) Richardière, Union méd. 1895, No. 1.

Patientin giebt an seit 7 Jahren an Appetitmangel, Aufstossen, Schmerzen im Magen (namentlich nach Nahrungsaufnahme), Blähungen und anhaltender Verstopfung zu leiden. In den Entleerungen hatte Patientin, die in der letzten Zeit fast immer Clystiere gebrauchen musste, häufig häutige Schleimmassen und röhrenförmige Abgüsse beobachtet. Diese erschienen oft so reichlich, dass sie fast ausschliesslich aus solchen bestanden. Patientin behauptet in dieser Zeit sehr nervös und verstimmt gewesen zu sein. Sie kann sich jedoch nicht erinnern, *unmittelbar vor einer solchen schleimhaltigen Entleerung bedeutende Schmerzen gehabt zu haben.* Bei ihrem ersten Besuch in der Poliklinik (März 1893) zeigte die Kranke ein sehr leidendes Aussehen und war in hohem Grade abgemagert, so dass man an eine beginnende Lungenphthise dachte, ohne dass die Untersuchung diesen Verdacht begründen konnte. Sie wurde mit Darmspülungen behandelt; bei diesen wurden wiederholt Schleimmassen, Mucinmembranen und tubuläre Abgüsse verschiedenen Kalibers wahrgenommen. Die weitere Behandlung war ausschliesslich eine diätetische (Obstipationsdiät).

Unter Anwendung der letzteren und Gebrauch einer Badekur besserte sich das Befinden der Patientin wesentlich; sie nahm an Gewicht erheblich zu und fing an ein gesundes blühendes Aussehen zu bekommen.

Auf Verlangen stellte sich die Patientin im März 1895 und Februar 1899 wieder vor; sie giebt an bei dauernd guter Gesundheit zu sein, ist nicht mehr obstipirt. Darmspülung zeigt keine Schleimmassen.

2. Fall: *Schwere Form von Enteritis membranacea, complicirt mit Magen- und Blasenbeschwerden.* Heilung.

Frau B., Wittwe, Kloster Lehnin bei Brandenburg, 36 Jahre alt. Patientin giebt an, seit dem Tode ihres Mannes und einer 16jährigen Tochter, sehr nervös zu sein, zeigt grosse Gereiztheit, schläft schlecht, klagt über Zittern und Flimmern vor den Augen.

Patientin litt seit ihrer Kindheit an hochgradiger Stuhlverstopfung, so dass sie immer zu Clystieren und Abführmitteln greifen musste. Seit $3^1/_2$ Jahren traten hierzu Magenbeschwerden: schlechter Appetit, Uebelkeit, aber kein Erbrechen, Unbehagen und Drücken in der Magengegend, dann nach und nach ein äusserst intensiver, heftiger, nach den Seiten und dem Rücken zu ausstrahlender Schmerz in der Magengegend nach dem Essen, selbst schon nach einem Löffel Milch. Nach schwer verdaulichen Speisen wurden die Schmerzen heftiger. Die Verstopfung steigerte sich so, dass selbst vier Esslöffel Ricinusöl und Oelclystiere nur eine geringe Entleerung erzielten. Auffallende Abmagerung. Monate langes Bettlager. Im Winter 1895/96 bemerkte Patientin zuerst, dass mit den Clystieren reichlich Schleim entleert wurde. Bald waren es grössere oder kleinere Schleimfetzen, bald grössere zusammenhängende, bis $^1/_2$ Meter lange Schleimröhren oder Bänder in wechselnder Menge. Nach Abgang derselben fühlte sich Patientin wohler. Zu diesen Beschwerden gesellten sich *noch Blasenschmerzen, die sich zeitweilig wiederholten und mit Entleerung eines hellen und dünnen Urins endigten.* Die Beschwerden, mit denen sie im Mai 1897 in die Klinik aufgenommen wurde, bestanden in: Mattigkeit, Schwäche beim Gehen, Schmerzen im Rückgrat, Appetitlosigkeit, wenig Aufstossen, hochgradiger Verstopfung, Schleimabgang im Stuhl.

*Stat. praes.* (5. Mai 1897) ergiebt (mit Fortlassung der unwichtigen Momente): dislocirte rechte Niere, untere Magengrenze in Nabelhöhe. In beiden Fossae iliacae lautes Plätschergeräusch, theilweise auch im Epigastrium.

Stuhlgang tritt nach Darmspülung auf: er ist schafkothförmig, mit geringen Schleimfetzen bedeckt, von geringer Menge, von brauner resp. braungrüner Beschaffenheit.

Bei Betastung des Unterleibes zeigt sich die Regio iliaca sinistra stark schmerzempfindlich, auch im Epigastrium geringe Schmerzhaftigkeit.

Eine weitere an demselben Tage vorgenommene Darmspülung ergiebt zahlreiche theils membranartige, theils glasige, weiss oder gelblichbraun gefärbte Schleimmassen, einzelne von einigen Centimetern Länge.

Wiederholte Darmspülungen ergaben dasselbe Resultat. Die mikroskopische Untersuchung zeigt den gewöhnlichen Befund. Der übrige Stuhl normal. Therapie: Obstipationsdiät, Darmspülungen.

Trotz dieser Massnahmen ist die Obstipation nicht ganz zu beseitigen. Patientin muss immer noch Einläufe zu Hilfe nehmen. Der weitere Verlauf gestaltete sich so, dass die Magen- und Rückenschmerzen sich verloren; Patientin nahm an Gewicht zu. Die Leibschmerzen kommen noch zeitweilig wieder, Stuhl durch Lavements erzielt, enthält noch häufig grössere Schleimfetzen. Gegend der Flexura sigmoidea auf Druck noch immer, wenn auch weniger empfindlich. Ordination ausser Diät, noch Pulv. Liqu. comp. zweimal täglich 1 Theelöffel.

24. Juni 1898. Patientin hat jetzt regelmässig Stuhl, die Schmerzen haben sich fast vollständig verloren; Gewichts- und Kräftezunahme. In den Entleerungen kein Schleim mehr. Gegend des S-Romanum nur noch wenig empfindlich.

3. Fall. *Enteritis membranacea mit hochgradiger Obstipation und zeitweiligen heftigen Coliken, früher Ulcus ventriculi (oder duodeni?).*

Frau B. aus G., 41 Jahre alt. Patientin erkrankte im 19. Lebensjahre vier Wochen nach ihrer Verheirathung an acuter Bauchfellentzündung (gonorrhoische Infection?). Nach siebenwöchentlichem Krankenlager konnte sie das Bett verlassen, behielt aber noch längere Zeit Schmerzen im Unterleib zurück.

Schon als Mädchen litt Patientin an Stuhlverstopfung, die nach der erwähnten Pelveoperitonitis noch zunahm. Zwei Jahre später Rippenfellentzündung rechts, in deren Gefolge sich anhaltende Magenschmerzen entwickelten. Im Jahre 1885 wurde ein Magengeschwür constatirt, nachdem mit dem Stuhlgang schwarzes, theerartiges Blut abgegangen war. Im Jahre 1887 neuerdings Meläna, im Jahre 1890 auch Bluterbrechen. Ulcuskur bei Prof. v. Leube in Würzburg. Besserung aber nur bei strenger Diät. Zuerst im Jahre 1888 wurde, immer bei hochgradiger Obstipation Schleim in den Stühlen bemerkt, während der Ulcuskur 1890 wurde dieselbe Wahrnehmung gemacht. Allmählich entwickelten sich heftige Schmerzen in Nabelhöhe zu beiden Seiten des Leibes; dieselben hörten erst auf, sobald reichlichlich Stuhl erfolgte. Bald geht Schleim allein, bald in Verbindung mit Stuhl ab. Nach der Schleimentleerung allein keine wesentliche Erleichterung. Die Schleimentleerung erfolgt alle 4—6 Wochen. In der Zwischenzeit fehlt Schleim in den Entleerungen ganz oder erfolgt nur in sehr geringem Maasse.

Stat. praes: Lokalisirter Druckpunkt $1^1/_2$ cm rechts von der Medianlinie im mittleren und unteren Drittel der Lin. xipho-umbilicalis. Darmgegend vollkommen unempfindlich. Darmspülung (zweimal) ergiebt sehr geringe Schleimmassen.

4. Fall. *Entwickelung der Colitis membranacea während der Gravidität mit heftigem Fieber. Normale Geburt, Aufhören des Fiebers, Weiterbestehen der Colitis. Heilung durch Regelung des Stuhles.*

Frau H., 25 Jahre alt. Patientin, bis auf Obstipationsbeschwerden wechselnden Grades gesund, erkrankte — im sechsten Monat gravida — am 19. Juni

1898 plötzlich mit Schüttelfrost und Fieber von 39,6. Subjectiv wurde über Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend geklagt, die nach hinten in die Lumbalgegend, ab und zu auch in das rechte Bein ausstrahlten. Objectiv war jedoch nichts Positives nachzuweisen. Im Laufe der nächsten 14 Tage verlief die Erkrankung unter dem Bilde einer septischen Infection.

Anfang Juli liessen Fieber und Frost nach, bis am 10. Juli eine Verschlimmerung ähnlich wie im Beginn eintrat. Um die Mitte des Monats traten zum ersten Male in den Darmentleerungen theils röhren-, theils bandförmige Abgänge von schleimiger Beschaffenheit und einer Länge von 10—12 cm auf.

Den Bericht über dieselben gebe ich nach den Angaben des Hausarztes der Patientin, Herrn Dr. Laux in Oldenburg, wieder:

Am 18. Juli sah ich diese Entleerungen zum ersten Male, als ich von einer Reise zurückgekehrt war. Diese gerade frisch entleerten Abgänge hatten einen penetranten Geruch, wie in Zersetzung befindliche Massen; dafür sprach auch das schmutzige, graugrüne Aussehen. Durch zwei- bis dreimal angewandte Massenclystiere gelang es, jedesmal mehr oder weniger reichliche Massen zu entfernen, die sehr bald den intensiven Geruch verloren und ihre gewöhnliche Farbe annahmen. Unter dieser Behandlung liessen Fieber und Fröste nach. Das subjective Befinden hob sich etwas. Am 1. August Entbindung, welche mit Schüttelfrost und Fieber einsetzte, aber sonst normal verlief. Wochenbett ohne Störung. Seit dieser Zeit ab und zu Abgänge schleimiger Fetzen, allerdings mehr zerbröckelt und in geringerer Menge. Am Tage vor dem Abgang von Schleim Schmerzen, die sich nach Stuhlentleerung verlieren. Es besteht andauernd Obstipation, die durch Einläufe regulirt wird. — Bei Regelung des Stuhles mittels Obstipationsdiät in meiner Klinik sistirte die Schleimsecretion vollständig.

Eine breite Erfahrung über die membranöse Colitis ergiebt zunächst — hierin stimmen fast alle Autoren überein — ein ausserordentliches Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes über das männliche. So kommen nach Litten 80%, nach Kitagawa 90% auf das weibliche Geschlecht; Einhorn fand unter 20 Fällen 2 Männer und 18 Frauen, also das gleiche Verhältniss wie der letztgenannte Autor. Das kann nicht Wunder nehmen, wenn wir das Prävaliren der Coloptose und Obstipation bei Frauen bedenken. Geschlecht.

Das Hauptcontingent der Enteritis membranacea stellt das 2.—4. Decennium, seltener findet man die Affection im späteren Lebensalter, am seltensten in den ersten Lebensjahren. Doch sind einige Fälle von Enteritis membranacea bei Neugebornen (Longuet[1]), Ullmann[2])) resp. im frühesten Kindesalter (Löwenstein[3])) bekannt. Ich selbst habe bei einem zweijährigen sehr nervösen Mädchen eine ausgesprochene Enteritis membranacea beobachtet. Alter.

---

1) Longuet, Réc. de mém. de méd. milit. 1878.
2) Ullmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1894, No. 2.
3) Löwenstein, Deutsche medicinische Wochenschrift 1889, No. 2.

Subjective Symptome.

Die Hauptklagen der Patienten beziehen sich auf Störungen in der Darmthätigkeit. Die Obstipation ist hierbei, wie wiederholt erwähnt, das überwiegende; Diarrhoeen gehören entschieden den atypischen Formen zu. Die paroxysmenweis auftretenden Schmerzen sind ein sehr häufiges Symptom. Meist leiten sie die Scene ein und zeigen einen ungemein heftigen, sich bis zum Vernichtungsgefühl steigernden, kolikartigen Character. Der Anfall endigt mit dem Abgang von Stuhl und der membranartigen Gebilde oder der letzteren allein; der Stuhl weist das bekannte Aussehen spastischer Dejectionen auf. Diese Darmkoliken bilden indessen keineswegs ein obligates Symptom der Enteritis membranacea; sie können gänzlich fehlen oder nur angedeutet sein. Auch können sich kolikartige Schmerzen ohne Abgang von Membranen entwickeln, und endlich kann Membranabgang mit oder ohne Schmerzanfälle alterniren. Gelingt es, den Stuhl zu regeln, so hören die schmerzhaften Darmspasmen und die Entleerung der Schleimgebilde in der Regel auf oder zeigen sich nur selten und in sehr geringem Umfange.

Mit dem geschilderten Symptomenbilde können allerhand sonstige, theils nervöse, theils organische Krankheiten einhergehen: dieselben zeigen aber keine dem Krankheitsbild als solchem zukommende Eigenthümlichkeiten, sondern sind nichts anderes als Theilerscheinungen oder Complicationen.

Objective Symptome.

Die objectiven Zeichen bestehen, wenn wir zunächst die typischen Fälle berücksichtigen, in Druckempfindlichkeit des Colon oder einzelner Abschnitte desselben und dem Schleimabgang.

Was die erstere betrifft, so bezieht sie sich in den meisten Fällen auf die Pars descendens coli oder das S-Romanum, in anderen auf das Coecum und des Colon ascendens, sehr viel seltener, wie es scheint, auf das Colon transversum.

Dieses Zeichen ist aber an sich für das Bestehen einer membranösen Colitis nicht characteristisch, da wir es auch, wie früher (S. 230) bemerkt, bei dem gewöhnlichen Dickdarmcatarrh antreffen. Doch scheint sie unter den erstgenannten Umständen intensiver ausgeprägt zu sein als beim einfachen Catarrh. Die Druckempfindlichkeit, die unter Umständen der bei Appendicitis nicht viel nachzugeben braucht, scheint mit dem Process in gewissen Beziehungen zu stehen, denn bei Besserung oder Heilung schwindet sie oder tritt zurück, um bei erneutem Aufflackern in auffälliger Weise wieder aufzutreten.

Die Schleim- oder Membranausstossung ist das wichtigste und entscheidenste klinische Symptom. Eine Verwechselung dieser Ge-

bilde mit anderen ähnlichen (Taenien, Nahrungsresten, Apfelsinenschläuchen) oder mit croupöser Enteritis ist bei aufmerksamer makro- und mikroskopischer Untersuchung kaum denkbar. Man kann dreierlei Arten von Schleimbildung unterscheiden: 1. ungeformten, structurlosen Schleim, 2. hyaline, tubulöse Bildungen, die unter Umständen einen Abguss des Darminneren wiedergeben, 3. Schleimmembranen, bald aus festerem, bald aus lockerem Gewebe bestehend. Die Hauptsubstanz der Abscheidungen besteht, darüber kann heutzutage kein Zweifel obwalten, aus Mucin und einem Eiweisskörper und zwar, je nachdem mehr oder weniger zellige Elemente vorwiegen, in wechselndem Maasse. Fibrin findet sich, wie die genauen Untersuchungen von Kitagawa,[1]) M. Rothmann,[2]) Akerlund,[3]) Ad. Schmidt,[4]) Pariser[5]) ergeben haben, in den Membranen nicht, wodurch sich dieselben in sehr characteristischer Weise von den bei Darmdiphtherie ausgestossenen unterscheiden.

Die mikroskopische Untersuchung kann das Ergebniss der makroskopischen in zweifelhaften Fällen wesentlich stützen. Man findet hierbei entweder schon ohne Zusatz, besser noch bei Zusatz von Essigsäure die eigenthümliche fädig-streifige Substanz, in welcher Zellen oder Zellkerne oder Detritus in wechselnder Menge eingelagert sind. Die Zellen selbst sind grössentheils im Zustand der Verschollung (s. S. 124 Fig. 16) und nur selten trifft man frische, unveränderte Zellen an. Ueber die Ursache dieser Verschollung gehen die Anschauungen auseinander. Nothnagel[6]) hält sie für Austrocknungs-Erscheinungen, nach Kitagawa handelt es sich um einen degenerativen Process (Coagulationsnekrose). Wie indessen Ad. Schmidt[7]) neuerdings gezeigt hat, liegt die Ursache in einer Imbibition der Zellen durch Fettseifen, nach deren Entfernung die Zellen wieder das glänzende, durchsichtige Aussehen frischer Zellen erhalten. Ausser diesen Epithelien findet man auch mehr oder weniger zahlreiche Leukocyten, gelegentlich Charcot-Leyden'sche Kristalle und Mikroorganismen sehr verschiedener Art, die aber sämmtlich jeder Bedeutung entbehren.

Complicationen werden, wie die Erfahrung zeigt, sehr häufig beobachtet. Die gleichzeitige Erkrankung des Uterus und der Adnexe, Complicationen.

[1]) Kitagawa, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 18, Heft 1 u. 2, 1890.
[2]) M. Rothmann, l. c.
[3]) Sven Akerlund, l. c.
[4]) Ad. Schmidt, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 32, Heft 3 u. 4, 1897.
[5]) Pariser, Deutsche medicinische Wochenschrift 1893, No. 41.
[6]) Nothnagel, l. c.
[7]) Ad. Schmidt, l. c.

sowie die intestinale Lithiasis sind bereits oben erwähnt. Es finden sich ferner Albuminurie, Temperatursteigerungen, epileptische Anfälle, Tachycardie, Dyspnoe, Neuralgieen, Tremor, Somnolenz, Amblyopie, Melancholie als gelegentliche Begleiterscheinungen in der Literatur verzeichnet. Einhorn[1]) hat auch unter 12 Fällen fünf mal Achylia gastrica constatirt, in mehreren Fällen fand sich die Motilität des Magens gesteigert.

Verlauf. Der *Verlauf* der Colitis membranacea ist wie der der habituellen Obstipation ein exquisit chronischer, zeigt aber wie jene starke Remissionen und Intermissionen. Mit dem Nachlass oder der Steigerung der Kolikanfälle geht Hand in Hand ein Ab- oder Anklingen der allgemeinen nervösen Symptome.

Diagnose Aus den dargelegten Symptomen wird man die *Diagnose* einer Colitis membranacea in den meisten Fällen stellen können, namentlich, was in keinem Falle verabsäumt werden darf, bei wiederholter Darmspülung. Dieselbe wird auch, was ich besonders hervorheben möchte, ergeben, dass die Membranbildung keineswegs zeitweilig und plötzlich erfolgt, sondern, dass sich häufig auch in den Intervallen kleinere oder grössere Schleimmassen oder tubulöse Gebilde im Dickdarm nachweisen lassen. Eine gewisse Schwierigkeit liegt in der Unterscheidung zwischen Colitis simplex und membranacea, und thatsächlich begegnen wir Fällen, welche mit demselben Recht der einen oder der anderen Categorie zugerechnet werden können. Im ganzen wird man sich aber daran halten, die mit Bildung wirklicher Membranen einhergehenden Formen dem vorliegenden Krankheitsbilde zuzutheilen, die übrigen dagegen den gewöhnlichen Enteritiden zu subsummiren. Der schon früher erwähnte Umstand, dass Enteritis membranacea auch arteficiell vorkommt, macht es nothwendig, die Aufmerksamkeit auch auf dieses unschwer festzustellende ätiologische Moment auszudehnen.

### Therapie.

Die Aussichten der Behandlung der membranösen Colitis galten bis vor kurzem noch als recht ungünstig, mindestens als zweifelhaft, und in der That muss man zugeben, dass das Leiden häufig hartnäckig und therapeutischen Beeinflussungen gegenüber renitent ist. Das gilt besonders für solche Fälle, in denen das hysterische Allgemeinleiden so prononcirt ist, dass es gewissermassen die Scene beherrscht.

---

[1]) Einhorn, l. c.

In anderen Fällen dagegen, namentlich wo mehr der Character des Catarrhes in den Vordergrund tritt, ist die Behandlung sehr viel aussichtsvoller.

Unserer Auffassung von dem Wesen der Krankheit entsprechend, legen wir den Hauptnachdruck auf die Behandlung der Enteritis, ohne das Moment der Neurasthenie, der Enteroptose, der Anämie, der mangelhaften Ernährung zu unterschätzen.

Wie wir dies bereits früher ausgesprochen haben und wie es neuerdings wieder v. Noorden[1]) betont hat, besteht die Hauptsache der Behandlung der membranösen Enteritis in der Beseitigung der Obstipation durch eine geeignete und zwar wie v. Noorden[1]) meint rücksichtslose, schlackenreiche Diät, neben reichlichem Butter- und Speckgehalt der Nahrung. Ich habe über dieses Verfahren bisher keine Erfahrungen, möchte aber doch das Bedenken nicht unterdrücken, ob sich nicht bei einer so groben Kost allmählich Darmreizungen einstellen. Aber im Princip bin auch ich der Ansicht, der ich bereits früher und auch noch vor kurzem Ausdruck gegeben habe,[2]) dass eine der Obstipationsdiät ähnliche Kost nur unter Vermeidung von Schalen und Kernen die einzig angebrachte und erfolgreiche Ernährungsform bei Enteritis membranacea darstellt. Einen ganz ähnlichen Standpunkt vertritt neuerdings auch Einhorn[3]). Diät.

Auf die Einzelheiten der Diät brauchen wir, da sie sich von der im Capitel Obstipation zu schildernden nur wenig unterscheidet, an dieser Stelle nicht ausführlicher einzugehen.

Wie v. Noorden legen auch wir das Hauptgewicht auf eine ausreichende Ernährung, welche gerade hier um so angebrachter ist, als es sich um blutarme, durch zahlreiche Geburten und mangelnde Nahrungsaufnahme heruntergekommene Individuen handelt.

Ich habe daher in einzelnen Fällen von forcirter Ernährung selbstverständlich mit Berücksichtigung der Obstipation sehr gute Resultate gesehen.

Die lokale Behandlung des Darmcanals ist in solchen Fällen, wo die Regelung des Stuhls auf diätetischem Wege gelingt, überflüssig; in anderen dagegen kann sie vortheilhaft sein. Besonders erfolgreich sind *Oelklystiere* nach Fleiner's Vorschrift, ob sie aber dauernd wirken, darüber fehlt es mir an ausreichenden Erfahrungen. Auch sorgfältige Darmspülungen mit reizlosen Substanzen, wie physio- Lokale Behandlung

---

1) v. Noorden, Zeitschrift für practische Aerzte 1898. No. 1.

2) v. Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie 1898. Bd. 2, 1. Abth. S. 309.

3) Einhorn, Archiv für Verdaungskrankheiten 1898. Bd. 4, Heft 4.

logische Kochsalzlösungen, Natriumcarbonat, Karlsbader Salz können die Heilung wesentlich unterstützen. Dagegen muss vor der Behandlung mit adstringirenden Lösungen, welche das Leiden eher noch steigern (Tanin, Alaun, Argent. nitric. u. a.), dringend gewarnt werden.

Abführmittel. Desgleichen möchte ich den Gebrauch starker Purgativmitteln für contraindicirt halten, während leichte eccoprotische Mittel (Rhabarber, Tamarinden, Pulv. liquir., Sagradapräparate), falls man ohne diätetische Mittel nicht zum Ziele gelangt, von Nutzen sein können. Andere Arzneimittel (Extr. Hydrastis canad. fluid., Brompräparate, Opiate) sind von verschiedenen Seiten empfohlen worden, indessen ist hiervon eine wesentliche Beeinflussung des Processes kaum zu erwarten. Allenfalls kann man durch Codeïn-, Belladonna- oder Opiumsuppositorien die schmerzhaften Coliken einigermaassen lindern. Im ganzen wird man aber mit bald dauernd, bald zeitweilig applicirten feuchtwarmen oder heissen Umschlägen in Verbindung mit aromatischen Theeinfusen auskommen.

Hydrotherapie. Wichtige Unterstützungsmittel in Fällen von Colitis membranacea mit vorwiegend nervösen Störungen bilden hydrotherapeutische Proceduren (Halbbäder, Uebergiessungen, Douchen, Einpackungen u. s. w.). Auch Luftwechsel, warmes Klima trägt zuweilen zur Förderung der Heilung bei. Von Mineralwasserkuren ist dagegen ein grosser und dauernder Erfolg nicht zu erwarten.

Nur der Curiosität wegen erwähne ich, dass von chirurgischer Seite (Hale White und Golding Bird[1]), F. Franke[2])) bei Colitis membranacea Heilung durch Anlegung eines künstlichen Afters versucht und — erzielt worden ist.

---

1) Hale White und Golding Bird, Clinical Society 1896.

2) F. Franke, Mittheilungen aus den Grenzgebieten etc. Bd. 1, 1896, S. 379.

# VIERZEHNTES CAPITEL.

## Habituelle Obstipation; Lageveränderungen der Därme.[1])

### A. Habituelle Obstipation.

*Vorbemerkungen:* Unter habitueller Obstipation verstehen wir einen Zustand, bei welchem der Darm seinen Inhalt nicht regelmässig oder nur unvollständig entleert. Die Angabe der Zeit fehlt in dieser Definition absichtlich, denn die erstere kann sich nach der einen oder anderen Richtung hin verschieben, ohne dass ein krankhafter Zustand vorzuliegen braucht. Jeder erfahrene Arzt kennt und jedes Lehrbuch der speciellen Pathologie erwähnt Beispiele von aussergewöhnlicher zeitlicher Retardation des Stuhles, ohne dass hierdurch Störungen des Befindens bedingt werden.

Weniger bekannt und gewürdigt, zweifellos auch seltener ist als physiologisches Vorkommniss der entgegengesetzte Zustand, d. h. eine übermässige Häufigkeit der Defäcation bei sonst normaler Beschaffenheit des Stuhles, wovon ich mehrere Beispiele beobachtet habe.

Scharf zu trennen hiervon ist die krankhaft gehemmte Defäcation mit ihren Folgezuständen, wie sie bald als acuter, bald als chronischer Zustand, bald arteficiell, bald alimentär, bald als Begleit- oder Folgeerscheinung anderer, nicht allein intestinaler Krankheiten, bald endlich als idiopathisches, oder, wenn wir uns noch vorsichtiger ausdrücken wollen, als nicht von nachweisbaren organischen Ursachen abhängiges Leiden beobachtet wird.

Unter den genannten Formen spielt die alimentäre Obstipation praktisch eine grosse Rolle und verdient einige Bemerkungen. Sie entsteht zweifellos auf dem Boden verkehrter oder unzureichender Ernährung. Ganz besonders beobachtet man sie bei den höheren Gesellschaftsklassen mit ihrer schwer ausrottbaren, traditionell sich

---

1) Eine recht brauchbare und vollständige Monographie über Obstipation besitzen wir in dem Werke von Illoway, Constipation in adults and children, New-York 1897, auf das wir den sich für Einzelheiten interessirenden Leser verweisen möchten.

fortpflanzenden Vorliebe für die »nahrhafte« Fleisch- und Fischkost, oder überhaupt eine möglichst leicht verdauliche Kost. Häufig steht hiermit in Verbindung mangelhafte körperliche Bewegung und Arbeit. Hierzu gesellen sich als weitere Factoren Unregelmässigkeit der gesammten Lebensführung: der Nahrungsaufnahme, Arbeit, des Schlafes und selbstverständlich auch des Defäcationsactes.

Als deuteropathischer Zustand kommt habituelle Obstipation bei Krankheiten vor, die den allerverschiedensten Gebieten der inneren oder äusseren Medicin zugehören, die auch nur anzudeuten nicht Aufgabe dieser Darstellung sein kann. Soweit es sich um Begleit- oder Folgezustände anderer *Darmaffectionen* handelt, wird ihrer in den betreffenden Abschnitten Erwähnung geschehen.

Inwieweit die übrig bleibende habituelle Obstipation sensu strictiori wie Nothnagel[1]) meint, in abnormer Function des Darmnervensystems, oder, wie Emminghaus[2]), gestützt auf sorgfältige histologische Untersuchungen, neuerdings andeutet, in degenerativen Veränderungen der Splanchnici zu suchen sei, oder inwieweit es sich, wie Dunin[3]) will, um Theilerscheinungen centraler Functionsanomalieen (Neurasthenie, Hysterie), oder endlich, wie Glénard[4]) sich zu beweisen bemüht hat, um Lageveränderungen des Darmes (Enteroptose) handelt, ist ebenso schwer zu bejahen wie zu verneinen.

Bei unbefangener Beobachtung muss man gestehen, dass jede dieser Hypothesen in der Casuistik ihre Stütze findet, dass aber keine einzige für die zahlreichen, kaum zu erschöpfenden Variationen ausreicht, wie sie die tägliche Praxis liefert. Offenbar handelt es sich auch, wie ich am schärfsten noch in der an vortrefflichen Bemerkungen reichen Abhandlung Dunin's hervorgehoben finde, häufig um einen Circulus vitiosus, der auf der Höhe seiner Entwickelung den Ausgangspunkt des Leidens vollkommen unkenntlich machen kann. Zur Illustration diene ein supponirter Fall, wie ihn mir fast jeder Tag zur Beobachtung bringt. Eine früher gesunde Frau beginnt allmählich an Obstipation zu leiden und gebraucht Abführmittel. Allmählich werden sie wirkungslos, die Defäcation wird immer beschwerlicher, immer unvollkommener. Hand in Hand damit geht entweder in Folge des Missbrauchs von Abführmitteln, oder

---

1) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 27.

2) Emminghaus, Münchener medicinische Wochenschrift 1894, No. 5 u. 6.

3) Dunin, Ueber habituelle Stuhlverstopfung, deren Ursachen und Behandlung. Berliner Klinik 1891.

4) Glénard, De l'Enteroptose, 1889.

als therapeutisches Mittel (»leicht verdauliche Kost«), oder als Folge eines schlechten Allgemeinbefindens oder von Anämie oder auch Magenstörungen (z. B. Atonie) verringerte Nahrungsaufnahme. Naturgemässe Folge: Abmagerung, Ptose der Visceralorgane, Hand in Hand damit Steigerung der Obstipation und endlich als Schlussstein aller dieser Symptome das Bild ausgeprägter Neurasthenie.

Hier ist, wie jeder Erfahrene zugeben muss, die Enteroptose nicht Ursache, sondern Folge der habituellen Obstipation, und das Gleiche gilt auch von der Neurasthenie. Aber umgekehrt kann auch Abmagerung aus welchen Gründen auch immer zur Entwickelung von Visceralptose führen und hierdurch Obstipation verursachen, oder vielleicht richtiger begünstigen, wie denn auch — im Sinne Dunin's — die reine Neurasthenie erst den Boden für die Entwickelung manchmal sogar recht hartnäckiger Obstipationsformen abgeben kann.

### Symptomatologie und Diagnose.

Die Symptomatologie der habituellen Obstipation zeigt, wie bekannt, verschiedene Grade, sodann auch verschiedene klinische Formen, die zu kennen auch praktisch nicht ohne Werth ist.

Den Grad betreffend, kann man leichte, mittlere und schwere Formen unterscheiden. Aber was versteht man darunter? Ein gewisser Zusammenhang zwischen der Dauer und der Intensität des Leidens ist unverkennbar und wäre ein gutes Zeichen für den Grad, wenn nicht die Erfahrung lehrte, dass hiervon auch bemerkenswerthe Ausnahmen vorkommen in dem Sinne, dass bei Patienten, die aus irgend einem Grunde eine habituelle Obstipation acquiriren, dieselbe schon innerhalb kurzer Zeit einen hartnäckigen, schwer zu beeinflussenden Charakter annimmt. Immerhin ist die Dauer des Leidens, desgleichen das Bestehen einer unleugbaren hereditären oder vielleicht richtiger familiären Disposition, bei der die Anfänge der Obstipation sich schon auf die ersten Kinderjahre zurückführen lassen, von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Einen noch besseren Massstab für die Intensität des Processes finde ich aber, wie bereits früher (S. 61) betont, in der Reaction, welche die Ostipation Abführmitteln gegenüber zeigt. Wo die schärfsten Drastica jahrelang in grossen Dosen angewendet völlig versagen, kann man dreist einen schweren, und therapeutisch wenig aussichtsvollen Fall annehmen.

Bei sehr vernachlässigten Fällen, besonders bei Frauen, kommt es dann leicht zur Etablirung von *Kothtumoren*, die theilweise in den Dickdärmen, besonders dem Coecum und in der Gegend der **Kothtumoren.**

Flexuren gelegen sind, und zuweilen die Dickdarmcontouren reliefartig hervortreten lassen, theils und in besonderem Umfange in der Ampulla recti ihren Sitz haben, dieselbe in unförmlicher aneurysmaartiger Weise ausbuchtend. Dass Kothtumoren auch bei scheinbar normaler Stuhlentleerung, selbst bei dünnflüssiger, vorkommen können, indem sich hierbei gewisse Nebenwege für die Kothentleerung bilden, dürfte allgemein bekannt sein. Dass sich unter besonders ungünstigen Verhältnissen Occlusionserscheinungen schwerer Art entwickeln und selbst zu chirurgischer Intervention führen können, wird im Capitel »Darmverschluss« erörtert werden.

Hinsichtlich der klinischen Formen kann man nach Fleiner's[1] Vorgang zweckmässig zwei besondere Gruppen unterscheiden: die *atonische* und die *spastische* Form. Nach eigener Erfahrung kommt hierzu noch eine dritte, die ich als *fragmentäre* Form bezeichnen möchte.

Atonische Obstipation.

Die *erstgenannte* Form ist die gewöhnliche, auf einfacher Darmschwäche beruhende, Obstipation, wie sie sich meist unter dem Einfluss der oben geschilderten verkehrten Lebens- und Ernährungsweise allmählich entwickelt. Der Stuhl ist hierbei nach Fleiner trockener und fester als gewöhnlich, besteht aus zusammengebackenen Klumpen oder grosscalibrigen Cylindern, auch wohl aus einzelnen Brocken oder Scybalis mit sichtbarer, von den Haustris stammender Impression.

Spastische Obstipation.

Die *spastische* Form, die nach Fleiner in einer Zurückhaltung fester Kothmassen durch contrahirte Darmschlingen — analog der Bleikolik — besteht, findet sich mehr bei reizbaren Neurasthenikern, Hypochondern und Frauen mit Unterleibsleiden und weist folgende characteristische Stuhlbeschaffenheit auf: kleinkalibrige, stielrunde, oft nur bleistift- oder kleinfingerdicke, längere oder kürzere Cylinder oder kugelige Kothmassen von Haselnussgrösse. Die letztgenannte Formation ist indessen nicht charakteristisch für spastische Obstipation, sie findet sich auch bei der atonischen, und nur ihr constantes Auftreten spricht für das Vorliegen der erstgenannten Anomalie.

Zwischen beiden Formen giebt es, wie Fleiner bemerkt und ich bestätigen kann, zahlreiche Uebergänge und Combinationen, beide können auch mit Catarrhen des Dickdarms Hand in Hand gehen.

Fragmentäre Stuhlentleerung.

Von diesen beiden Formen kann man nach meinen Erfahrungen noch, wie erwähnt, eine dritte, die *»fragmentäre Stuhlentleerung«*,

---

[1]) Fleiner, Berliner klinische Wochenschrift 1893, No. 3.

abzweigen, da sie sich durch besondere subjective und objective Symptome von jenen auszeichnet.

Es handelt sich hierbei um Individuen, die regelmässige spontane Stuhlentleerung haben. Aber dieselbe ist unvollständig und führt daher zu häufig sich wiederholendem Defäcationsdrang. Die Kranken müssen alle 2—3 Stunden zu Stuhl gehen und pressen jedesmal unter grosser Anstrengung geringe Quantitäten cylindrischer oder auch gespitzter, kugliger, zuweilen breiiger Massen heraus. Die Patienten empfinden bald im Mastdarm Druck und Tenesmus, bald klagen sie über ein Gefühl von Völle im Unterleib, das sie zu immer erneuten Defäcationsversuchen zwingt, die entweder resultatlos oder mit erneuter Absetzung der geschilderten Kothfragmente verlaufen.

Diese Abart, die ich besonders häufig bei Männern beobachtet habe, beruht, wie ich glaube, auf einer Torpidität der unteren Dickdarmabschnitte, zuweilen nur des Rectum, das man bald nach einer solchen Stuhlabsetzung kothgefüllt abtasten kann.

Auch diese Form kann Uebergänge und Combinationen zeigen, allein sie gewinnt doch durch den prägnanten Symptomenausdruck den Charakter einer mehr selbständigen Erkrankungsform, die von anderen zu sondern, mir gerechtfertigt erscheint.

Der folgende Fall ist ein gutes Beispiel von fragmentärer Stuhlentleerung:

Paul P., Kaufmann aus Berlin, 39 Jahre. Seit der Gymnasialzeit, später auf der Universität immer etwas nervös gewesen. Patient litt vielfach an Neuralgieen, Angstgefühlen, Präcordialangst. Bei geistiger und körperlicher Schonung zeitweilig besseres Befinden. Die jetzigen Klagen des Kranken beziehen sich im wesentlichen auf den Darm. Patient hat 6—8—10 Stühle pro Tag. Die Einzelentleerungen sind jedesmal gering, von fester oder breiiger Beschaffenheit. Vor den Entleerungen besteht ein unüberwindlicher Stuhldrang. Nie Schleim oder Blut im Stuhl. Besonders störend macht sich der Stuhldrang in der Nacht bemerkbar. Nach den Entleerungen starkes Hungergefühl. Die objective Untersuchung des Darms, speciell des Mastdarms, ergiebt normale Verhältnisse, desgleichen die der Stühle.

Ein hervorragendes Symptom der habituellen Obstipation, besonders der spastischen Form, sind *Darmkoliken*, jene Attaquen heftigster mit oder ohne nachweisbaren Meteorismus einhergehender, bald den gesammten Unterleib, bald einzelne Darmterritorien einnehmender, zuweilen stundenlang anhaltender Leibschmerzen, die nach copiösem Abgang von Blähungen oder nach Stuhlentleerung plötzlich zur Lösung kommen. Diese Koliken kommen aber, wie auch Nothnagel[1]) hervorhebt, keineswegs nur bei Obstipation, sondern, wenn Darmkoliken.

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 34.

auch seltener, auch bei regelmässiger (vielleicht unvollständiger?) Stuhlentleerung vor.

Nach Kobler[1]) findet man hierbei nicht selten Albuminurie resp. Cylindrurie, die mit dem Abklingen der Darmerscheinungen wieder schwindet.

Ueber die bereits oben kurz berührte Frage des Zusammenhanges zwischen habitueller Obstipation und gewissen Cerebralerscheinungen, Kopfschmerz, Kopfdruck, psychischer Depression, die wir heute mit dem Collectivnamen Neurasthenie bezeichnen, können wir uns kurz fassen.

Eine unbefangene Betrachtung dieser Verhältnisse lässt uns drei grosse Gruppen von Kranken unterscheiden: 1. schwere Stuhlhypochonder, deren ganzes Sinnen und Trachten sich nur um die Stuhlentleerung dreht; 2. Neurastheniker, bei denen die Stuhlretardation eine Theilerscheinung des allgemeinen Leidens repräsentirt, und 3. Individuen, die entweder überhaupt keine nervösen Störungen aufweisen oder allenfalls gelegentlich über Kopfdruck oder Schmerzen, vielleicht auch leichtes allgemeines Unbehagen zu klagen haben. Die zuletzt genannte Categorie, nach meinen Erfahrungen die überwiegend häufigste, beweist ohne weiteres, dass die in den 70er Jahren durch Vötsch,[2]) in dem letzten Jahrzehnt durch Bouchard,[3]) Feyat,[4]) Glénard[5]) u. a. vertretene Richtung der Autointoxicationslehre durch die klinische Beobachtung nicht gestützt wird. Ich kann als weiteren Umstand anführen, dass ich eine grosse Reihe von Stuhlhypochondern und Neurasthenikern kenne, bei denen es mir gelang, die Obstipation dauernd zu beseitigen, während die Symptome der Neurasthenie nicht verschwanden, sondern fortbestanden, bezw. sich nach anderer Richtung bewegten.

Diagnose.

Die *Diagnose* der habituellen Obstipation scheint auf den ersten Blick leicht zu sein. Das ist ein grosser Irrthum, dem ich um so mehr entgegenzutreten mich verpflichtet sehe, als ich ihm im Anfang meiner Praxis manche Fehldiagnose zuzuschreiben hatte. Vor allem muss es als Schulregel gelten, sich bei Klagen über einfache Verstopfung unter keinen *Bedingungen von einer genauen allgemeinen und lokalen* Untersuchung zu entbinden. Zu letzterer gehört unbedingt auch die Untersuchung per rectum, besonders hin-

---

1) G. Kobler, Wiener klinische Wochenschrift 1898, No. 20.

2) Vötsch, Koprostase 1874.

3) Bouchard, Leçons sur les Autointoxications, Paris 1887.

4) Feyat, De la constipation et des phonomènes, qu'elle provoque, 1890.

5) Glénard l. c.

sichtlich Hämorrhoiden, Tumoren, Fissuren, Rhagaden u. a., wobei oft genug zugleich Anomalien des Genitaltractus, Prostatahypertrophieen, Tumoren des Uterus, der Ovarien oder Retroflexionen u.s.w. als ursächliche Momente ermittelt werden. Auf Kothtumoren als Quelle zahlreicher Täuschungen und die zur Vermeidung der letzteren in Frage kommenden Methoden haben wir bereits im allgemeinen Theil (S. 79) hingewiesen. Aber selbst abgesehen von diesen bei aufmerksamer Untersuchung fast immer vermeidbaren Fehlern, können sich unter der Larve einfacher habitueller Obstipation schwere Darmerkrankungen verbergen, in erster Linie gutartige Darmstenosen, in zweiter stenosirende Darmcarcinome. Wir werden bei der Besprechung derselben dieser zunächst occulten, erst später sich in sehr unliebsamer Weise klärenden Fälle Erwähnung thun. An dieser Stelle beschränken wir uns auf die folgenden practisch wichtigen Bemerkungen:

Früher ganz gesunde, speciell darmgesunde im mittleren oder höheren Lebensalter stehende Individuen, welche ohne erkennbaren Grund an habitueller Verstopfung erkranken, müssen von vornherein den Verdacht einer Darmstenose (meist maligner Natur) erwecken, der sich durch etwa hinzukommende Abmagerung noch mehr verdichtet. Nicht scharf genug zu beachten sind etwa sich hinzugesellende zeitweilige Darmkoliken. In solchen Fällen ist selbst bei Fehlen eines palpablen Tumors die Beweiskette nahezu geschlossen, und es erübrigt nur noch der Nachweis objectiver Stenoseerscheinungen, am besten unter sorgfältiger klinischer Beobachtung.

Neben diesen häufigsten und verhängnissvollsten Irrthümern können auch adhäsive Verklebungen von Darmschlingen, unvollständige Achsendrehungen, chronische Darminvaginationen u. a. die Ursache hochgradiger und dauernder Obstruction bilden. Da diese im Capitel Darmstenose erörtert werden, genügt es, sie hier einfach zu erwähnen.

Es ist zweifellos von Wichtigkeit, eine auf Insufficienz der Darmmusculatur beruhende Obstipation von einer auf catarrhalischer Grundlage entstandenen zu unterscheiden. Die Unterscheidung lässt sich in der Regel durch Aufblähung und methodische Wasserfüllung des Darms einerseits, sowie durch Darmspülung andererseits führen. Auch die Untersuchung der Dejectionen selbst kann werthvolle Ergebnisse haben. Bezüglich der Methodik haben wir dem im allgemeinen Theil, sowie dem im Capitel Enteritis Erörterten nichts Wesentliches hinzuzufügen.

### Therapie.

Die Aufgabe der Therapie bei habitueller Obstipation besteht darin, eine regelmässige, ergiebige Stuhlentleerung herbeizuführen. Sie ist als vollkommen gelöst aber erst zu betrachten, wenn die Darmthätigkeit ohne Zuhülfenahme mechanischer oder medicamentöser Unterstützungsmittel bei einer Normalkost, oder wenigstens einer ihr nahekommenden Ernährung in regelmässiger und ausgiebiger Weise erfolgt. Der Wege, auf denen dieses Ziel erreicht wird, giebt es zahlreiche, und es scheint mir, als ob mehr die Energie und Consequenz, mit welcher eine Methode durchgeführt wird, den Erfolg gewährleistet, als diese selbst.

Sehr häufig werden auch mehrere Methoden, zumal wenn eine oder andere fehlschlagen, mit einander combinirt, und wir zweifeln nicht daran, dass man auch auf diesem Wege vorwärts kommen kann. In der täglichen Praxis mag ein solches Vorgehen immerhin seine Berechtigung haben, denn der Arzt nimmt das Gute wo er es findet, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus dagegen möchte ich gegen eine allzu verschwenderische Summation von Heilmethoden meine grossen Bedenken äussern.

Bei einer Combinirung von Mitteln ist, wie dies auch Penzoldt[1]) in der Einleitung zu seiner klinischen Arzneimittellehre treffend hervorhebt, die Beurtheilung des Werthes jedes einzelnen ungemein schwierig. Im Falle des Erfolges ist man sich über die wirksame oder wirksamste Componente unklar und wird leicht zur Ueber- oder Unterschätzung jeder einzelnen verleitet. Im Falle des Misserfolges liegt die Ursache nicht selten darin, dass das wirksame Mittel oder Verfahren gegenüber dem unwesentlichen von den Kranken vernachlässigt oder zu wenig beachtet wird. Ausserdem ist eine Häufung von Methoden oder Heilverfahren, wie wir sie heutzutage besonders in gewissen Naturheilanstalten, aber auch in von Aerzten geleiteten Instituten geübt sehen, für die Kranken keineswegs förderlich: sie kommen mit einem Wust von falschen Vorstellungen über den Werth derselben belastet zurück, die auszurotten auch Aerzten mit autoritativer Bedeutung schwer wird. Es erschien mir angebracht, diese Bemerkungen, die sich keineswegs allein auf das Gebiet der habituellen Obstipation beschränken, an dieser Stelle einzuflechten, um vor der Gefahr der physikalischen resp. mechanischen Polypragmasie, die jetzt

[1]) Penzoldt, Klinische Arzneimittellehre. 3. Aufl., S. 20 u. f.

als Reaction gegen den Receptunfug aufzutreten beginnt, dringend zu warnen.

Unter den für die Therapie der habituellen Obstipation in Betracht kommenden Methoden sind zu nennen: die prophylactische, die diätetische, die mechanische, die electrische, die thermische und die medicamentöse.

Prophylactische Behandlung.

1. Die *prophylactische* Behandlung der Obstipation, die meines Wissens viel zu wenig gewürdigt wird, beginnt schon in der Kindheit und besteht in einer zweckmässigen Darmdisciplin. Es ist Aufgabe und Pflicht der Eltern, die Darmthätigkeit der Kinder zu überwachen, auf Anlernung einer pünktlichen Stuhlentleerung zu dringen, wo nöthig die Ernährung der Kinder auf ärztliche Anleitung so zu ändern, bis ein befriedigendes Resultat vorliegt. Der habituelle Gebrauch von Abführmitteln in den ersten Lebensjahren muss, wie bereits früher (S. 194) erwähnt, ernstlich untersagt werden. Alle diese Massregeln gelten insbesondere für Familien mit erblicher Disposition für Darmatonie. Wichtig und nicht scharf genug zu betonen ist die Prophylaxis bei Schwangerschaften, an die sich erfahrungsgemäss häufig eine mehr oder weniger starke Obstipation anzuschliessen pflegt, zumal schon eine gewisse Grundlage dazu in der Gravidität selbst gelegen ist. Hier ist abgesehen von einer zweckmässigen Ernährung (s. u.), durch passende gymnastische Uebungen wie v. Wild[1]) in seinem lesenswerthen Aufsatz betont, eine erhebliche Kräftigung der Bauchmuskulatur anzustreben und auch zu erreichen. Dasselbe gilt auch für die Zustände von Inactivitätsparese nach langer Bettruhe in Folge von Infectionskrankheiten oder operativen Eingriffen u. s. w.

Diät bei Obstipation.

2. *Die Diät.* Die wesentlichen Principien einer rationellen Diät bei habitueller Obstipation haben wir im allgemeinen Abschnitt (S. 153 u. f.) erörtert. Sie dürften für die Herstellung geeigneter specieller Diätformen völlig ausreichen. Ganz specielle und sehr zweckmässige Diätvorschriften sind von Penzoldt,[2]) Rosenheim,[3]) Wegele[4]) angegeben, von denen wir die des erstgenannten Autors als besonders einfach und praktisch hervorheben:

---

[1]) v. Wild, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtshilfe 1897, Bd. 2, H. 3.

[2]) Penzoldt in Penzoldt-Stintzing Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten, Bd. 4, S. 514.

[3]) Rosenheim, Pathologie und Therapie der Krankheiten des Darmes 1893, S. 511.

[4]) Wegele, Die diätetische Behandlung der Magendarmerkrankungen 1896, S. 107.

7 Uhr: 1 Glas frisches Wasser;

8 Uhr: ein reichliches Frühstück mit gezuckertem Kaffee, viel Butter, Honig und Grahambrot oder Pumpernickel, danach: Versuch der Defäcation;

1 Uhr: Mittagessen von Fleisch, viel Gemüse, Salat, Compot, Mehlspeise, $1/2$ Flasche leichten Wein (Mosel- oder Apfelwein);

7 Uhr: Fleisch mit viel Butter, Grahambrot, Compot und Bier;

10 Uhr: vor dem Schlafengehen: frisches Obst oder Compot.

Die Diätvorschriften von Rosenheim und Wegele unterscheiden sich im wesentlichen dadurch, dass ein- oder zweimal am Tage noch 300 g Buttermilch resp. Kefir eingeschoben wird, was in schwereren Fällen in der That den Effect erhöht.

Unter Anwendung der genannnten Methoden ist der Erfolg in den überwiegend häufigen Fällen ein dauernd günstiger in dem Sinne, dass der Darm auch ohne die *systematische* Befolgung der Obstipationsdiät, d. h. bei gewöhnlicher, allerdings reichlich kohlehydrathaltiger Kost, normal functionirt. Auch in älteren, ja zuweilen in ganz veralteten Fällen habe ich noch — manchmal gegen meine Prognose — ausgezeichneten Erfolg von der Anwendung einfacher Obstipationsdiät gesehen. In anderen wieder tritt er zwar ein, hält aber nicht lange an, theils weil die Patienten es an der nöthigen Consequenz fehlen lassen, theils weil ebenso wie medicamentösen, so auch diätetischen Abführmitteln gegenüber eine Gewöhnung des Darmes eintritt. In derartigen Fällen — sie gehören allerdings nach meinen Erfahrungen zu den Seltenheiten — müssen zu dieser Methode noch andere *ergänzend* hinzutreten.

Die im Vorhergehenden geschilderte Obstipationsdiät gilt — wie hervorzuheben nicht überflüssig ist — nur für völlig uncomplicirte Fälle habitueller Stuhlverstopfung. Bei Bestehen von Complicationen ist sie in der geschilderten Weise nicht anwendbar oder erfordert wesentliche Aenderungen. So z. B. ist sie, wie auf der Hand liegt, direct contraindicirt bei Diabetes mellitus, sie ist ferner unzweckmässig bei abnormer Fettsucht oder Anlage dazu und bei stark entwickelter alimentärer Glycosurie. Weiterhin verbietet sich die Obstipationsdiät bei Bestehen von Magenatonie, Hyperacidität, Ulcus ventriculi, Magenectasie, Magencarcinom, Darmcarcinom u. a. durch die Beschwerden, die sie hervorruft (Säurebildung, Druck, Erbrechen, Schmerzen, Blutungen u. a.) von selbst. Auch abnorme Flatulenz kann die Darreichung allzu grosser Mengen von Süssigkeiten und Säuren contraindiciren. In solchen Fällen muss man durch sorgfältige Auswahl der zuträglichen und unzuträglichen Nahrungsmittel,

durch vorsichtiges Variiren und Experimentiren versuchen, ans Ziel zu kommen. Die Art des Vorgehens im Einzelnen zu schildern, würde bei den verschiedenen in Frage kommenden Gesichtspunkten zu weit führen.

In leichteren Fällen kommen wir, wie die tägliche Praxis zeigt, mit einem sehr viel geringeren Aufgebot von diätetischen Mitteln aus. So z. B. genügt sehr häufig allein das sich in Penzoldt's Diät findende, früh Morgens genossene Wasser, dem man zweckmässig noch etwas Kochsalz hinzusetzen kann; in anderen Fällen reicht der nüchterne oder abendliche Genuss von rohem oder gekochtem Obst aus, in anderen wieder löst die Morgencigarre den Beginn der Darmperistaltik aus, und damit ist die Zahl der Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Solche Erfahrungen können wir gelegentlich für die Behandlung nutzbringend verwerthen, sie werfen aber zugleich ein Licht auf die in hohem Grade schwankende individuelle Darmerregbarkeit und auf die Nothwendigkeit, dieselbe in jedem einzelnen Falle zu berücksichtigen.

3. *Mechanische Behandlung.* Die wichtigste hierbei zur Anwendung kommenden Methode — Massage — findet sich bereits im allgemeinen Theil (S. 174—177) besprochen. Damit werden häufig noch andere mechanische Heilfactoren verbunden. Mechanische Behandlung.

Hierzu gehören als einfachste: Körperbewegungen, des weiteren die zahlreichen gymnastischen Methoden.

Was die ersteren betrifft, so ist ihre Bedeutung nicht zu unterschätzen, aber andererseits lehrt die Erfahrung, dass man auch nicht zu viel davon erwarten darf. Trifft man doch erfahrungsgemäss gerade bei Leuten mit reichlicher Bewegung (Landwirthen, Offizieren) nicht selten schwere Grade habitueller Verstopfung. Ein interessantes Licht auf die früher vielfach überschätzte Bedeutung der Körperbewegungen wirft die Thatsache, dass wir bei Mastkuren in vielen Fällen trotz absoluter Bettruhe überraschende günstige Wirkungen auf die Verstopfung beobachten können. Diese Erfolge haben mich sogar dazu veranlasst, in Fällen schwerer Obstipation Ruhekuren mit entsprechender Diät zu verordnen, und ich erinnere mich besonders einer an so hochgradiger Obstipation leidenden Dame, dass ein viel genannter Consiliarius in seiner Verzweiflung stündlich eine Flasche Bitterwasser zu verordnen sich genöthigt sah, bei welcher durch eine entsprechende ausschliesslich diätetische Cur, verbunden mit absoluter vierwöchentlicher Ruhelage, ein voller und dauernder Erfolg erzielt wurde.

Sehr viel werthvoller als die einfachen Körperbewegungen, sind körperliche Uebungen, wie sie in Form von Zimmergymnastik und

Turnen, Rudern, Radfahren, Reiten, Tennisspiel, Kegelspiel, Football, der schwedischen Heilgymnastik, mehr oder weniger methodisch geübt werden. Die genannten Proceduren sind hinsichtlich ihrer Wirkung nicht gleichwerthig. So z. B. übt das Radfahren nach meinen Erfahrungen keinen wesentlichen Einfluss auf die Darmthätigkeit aus, ja unter meinen schwersten und hartnäckigsten Fällen von habitueller Stuhlträgheit befand sich ein sportsmässiger Radfahrer. Das Gleiche gilt übrigens auch vom Reiten. Empfehlenswerther, leider aber nicht immer anwendbar, scheint das Rudern zu sein. Auch die sogenannten Ruderapparate werden hinsichtlich ihrer Wirkung bei Obstipation von manchen Seiten empfohlen.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist das Turnen und die systematische Zimmergymnastik, wie sie nach den zahlreichen hierüber vorhandenen Lehrbüchern (Schreber, Fromm u. a.) geübt wird. Zur Kräftigung paretischer Bauchmuskeln empfiehlt es sich besonders, mehrmals täglich den Oberkörper aus der Horizontallage ohne Zuhilfenahme der Arme oder Beine langsam bis zur Senkrechten zu erheben, und ebenso langsam wieder in die flache Lage zurückbringen zu lassen. Letzteres geschieht am besten in einzelnen Etappen, indem man den Oberkörper in einem allmählich stumpfer werdenden Winkel zum Unterkörper durch die Muskelkraft festhalten lässt. Beim Aufrichten kann man später einen geringen Widerstand, z. B. die auf die Stirn gelegte Hand einer Hülfsperson einschalten (v. Wild). Auch das Hochschnellen der Kniee, sodass die Vorderfläche des Oberschenkels kräftig gegen die Bauchwand anschlägt, ist eine empfehlenswerthe Uebung.

Zu den mechanischen Mitteln gehört bis zu einem gewissen Grade auch die Körperhaltung beim Defäcationsact, auf welche Williams,[1] Lauder Brunton[2] und jüngstens Ewald[3] hingewiesen haben. Die genannten Autoren betonen die Vorzüge des Defäcationsactes in hockender Stellung, bei welcher, wie auf der Hand liegt, die Wirkung der Bauchmuskeln und der des Rectum mit grösster Kraftentfaltung geschieht. Wer aus Erfahrung weiss, wie schwierig z. B. die Stuhlentleerung in sitzender Stellung mit ausgestreckten Beinen (Bettschüsselstellung) ist, wird den praktisch leider nicht immer durchzuführenden Rathschlägen der genannten Autoren nur beistimmen müssen.

---

1) Williams, Boston med. Journal 1888, Aug. 23.

2) Lauder Brunton, Wiener med. Blätter 1896, No. 37—39.

3) C. A. Ewald, Berliner Klinik 1897, S. 16.

4. Ueber die Anwendung, die Indicationen und den Nutzen der Electricität vergl. die Ausführungen auf S. 174 u. 176. Electrische Behandlung.

5. Zu den *thermischen* Mitteln gehört die bereits früher (S. 180) erwähnte *Hydrotherapie* in ihren verschiedenen Modificationen und Combinationen. Ihre Wirkung beruht mehr auf der Besserung des Allgemeinbefindens, wobei denn auch erfahrungsgemäss Nahrungsaufnahme und Darmthätigkeit sich steigern. Daneben ist aber auch die locale (intestinale) Hydrotherapie in Form von Douchen, Einläufen (S. 180), letztere in Verbindung mit kotherweichenden Substanzen (Oel, Seife, Glycerin u. a.), von Bedeutung. Es ist ferner bekannt, dass locale, plötzliche Kälteeinwirkungen die Darmperistaltik erhöhen. Aus dieser Erfahrung kann man therapeutisch Nutzen ziehen. Die einfachste und nach meinen Erfahrungen recht wirksame Methode besteht in der Application kalter Wasserumschläge (selbstverständlich ohne wasserdichte Bedeckung). Noch wirksamere Verfahren besitzen wir in der Application kalter oder abwechselnd kalter und warmer Strahlen- oder Fächerdouchen auf das Abdomen. (Schottische Douche.) Durch grosse Einfachheit zeichnet sich nach meinen Erfahrungen eine andere Methode aus, die ich in hartnäckigen Fällen seit mehreren Jahren anzuwenden pflege: das ist die *Aetherdouche*. Ein- oder zweimal am Tage werden etwa fünf Minuten lang aus einem Richardson'schen Sprayapparat ca. 100 ccm reinen Schwefeläthers in feinem Strahle auf die Bauchhaut gespritzt. Die sich hierbei entwickelnde Kälte wirkt als starker Reiz auf die Bauchdecken und vermuthlich auch auf den Darm, der sich in einem sich bald einstellenden lebhaften Defäcationsbedürfniss äussert. Ich greife aus meinen Journalen nur zwei Fälle heraus, bei denen die Wirkung des Aetherspray eine ganz eclatante war: Thermische Behandlung.

***1. Fall: Hartnäckige Obstipation, durch Diät allein nicht geheilt. Vollkommene Heilung durch Aetherdouche.***

Rechnungsrath B. aus Berlin, 54 Jahre, leidet seit vielen Jahren an heftigem Sodbrennen und Verstopfung. Im Jahre 1896 Bruchoperation, danach keine Besserung der Verstopfung. Stuhl nur unter Anwendung von Abführmitteln oder des Irrigators. Im Harn viel harnsaure Salze, sonstige gichtische Erscheinungen fehlen. Untersuchung des Mageninhalts ergiebt starke Hyperacidität und Atonie. Mastdarm frei. Darmspülung ergiebt keine Schleimanwesenheit. Zunächst Obstipationsdiät. Es erfolgt zwar täglich Stuhl, aber unter grossen Beschwerden und nicht ergiebig genug. Daher im Mai 1897 Aetherdouche täglich zweimal circa 5 Minuten. Der Stuhl wird von dieser Zeit an weicher und ergiebiger. Nach vierzehntägigem Gebrauch der Aetherdouche Stuhl ganz in Ordnung. Patient gebrauchte dieselbe nur hin und wieder bei Stockungen, jedesmal mit gutem Erfolg. Seit dem Jahre 1898 ist die Stuhlentleerung bei einfacher Obstipationsdiät vollkommen geregelt. Gewichtszunahme seit Beginn der Cur sechs Kilogramm. Die Hyperacidität ist durch fortgesetzten Gebrauch von Natrium citricum erheblich gebessert.

*2. Fall: Habituelle Obstipation, seit $3^1/_2$ Jahren bestehend. Starker Missbrauch drastischer Mittel. Diät allein ohne befriedigende Wirkung. Nach Aetherdouche sofort regelmässige Stuhlentleerung.*

Fräulein L. aus Frankfurt a. M., 23 Jahre alt. Patientin leidet seit $3^1/_2$ Jahren an schwerer, atonischer Obstipation. Dabei besteht Anämie und Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme. Abführmittel drastischer Art, welche die Patientin lange Zeit gebrauchte, verursachten stets heftige Schmerzen. Im Verlaufe des Leidens entwickelte sich Enteritis membranacea, die sich aber später verlor. Die Behandlung in der Privatklinik bestand zunächst in Obstipationsdiät. Kein spontaner Stuhl. Nur durch Eingiessungen von Seifenwasser, Glycerin oder Oel Entleerung zu erzielen. 14 Tage nach der Aufnahme Beginn mit Aetherdouche, täglich einmal fünf Minuten. Von da ab sofort täglich Stuhl, nach zehntägiger Application sogar schon ohne Aetherdouche. Patientin wird nach vierwöchentlicher Behandlung mit 15 Pfund Gewichtszunahme und völlig geregelter Darmthätigkeit entlassen.

Solche günstigen Resultate werden allerdings nicht in allen Fällen erzielt, immerhin verdient die Aetherdouche, zumal bei der Einfachheit der Methode, bei hartnäckigen Formen von Obstipation neben Diät in erster Linie angewendet zu werden.

6. *Die medicamentöse Behandlung.* Ueber den Nutzen oder Schaden der medicamentösen Behandlung, d. h. der Abführmittel, gehen die Ansichten der Autoren bis in die neueste Zeit weit auseinander. Wenn wir hierbei von den Uebertreibungen der »Naturärzte« absehen, zu deren Metier es gehört, in allen Arzneimitteln Gifte und körperschädliche Producte zu erblicken, so besteht auch zwischen leitenden Klinikern und Aerzten eine Kluft, die schwer zu überbrücken ist.

Als Repräsentanten der einen Anschauung bezeichne ich u. a. Dunin[1]), der die »Anwendung irgend welchen Abführmittels auf das strengste verbietet«, auf der anderen den klinischen Altmeister v. Liebermeister[2]), welcher den Rath giebt, wo eine regelmässige Darmthätigkeit ohne zu grosse Mühe durch diätetische Massregeln nicht möglich ist, »passende Abführmittel täglich und regelmässig anzuwenden«. Eine mittlere Stellung nehmen von massgebenden Autoren ein: Penzoldt[3]), Nothnagel[4]), Fleischer[4]), Rosenheim[4]) Ewald[5]), u. a. Wir verweisen ganz besonders auf Penzoldt's eingehende und lichtvolle Darstellung des Gegenstandes.

---

1) Dunin, l. c. S. 37.

2) Liebermeister, Vorlesungen über specielle Pathologie und Therapie Bd. 5, S. 168.

3) Penzoldt in Penzoldt-Stintzing's Handbuch l. c.

4) In den betreffenden Lehrbüchern.

5) Ewald, Ueber die habituelle Obstipation und ihre Behandlung. Berliner Klinik 1897, S. 21.

Im Folgenden gebe ich das wieder, was eigene Erfahrung mich über diesen Gegenstand gelehrt hat. Zunächst muss ich die Frage, ob Abführmittel stets oder in der Mehrzahl schädlich wirken, wie dies von einzelnen Seiten behauptet wird, in Uebereinstimmung mit anderen Forschern entschieden verneinen. Ich kenne zahlreiche Gesunde, die seit Jahrzehnten tagaus tagein ihr Abführmittel, namentlich Rhabarber, nehmen, ohne irgend eine Störung ihres Darm- oder Allgemeinbefindens aufzuweisen. Solche Individuen würden die Zumuthung, ihre wirksamen und einfachen Abführpillen mit einem langweiligen und lästigen diätetischen Verfahren zu vertauschen, nicht ohne Grund mit Entrüstung zurückweisen. Von dieser, nur zufällig zur ärztlichen Cognition kommenden Gruppe unterscheiden wir zwei andere, die eine, bei welcher entweder Abführmittel zwar wirken, dabei aber einen local- oder allgemeinschädlichen Einfluss entfalten — Magen-[1]) oder Darmbeschwerden, Appetitverlust, Abmagerung u. a. —, eine zweite, bei der Abführmittel keinen oder keinen genügenden Erfolg zeigen. In beiden Fällen kommen Abführmittel überhaupt nicht in Frage. Denn die Patienten sind, wenn sie ärztliche Hülfe nachsuchen, mit den leichteren Mitteln meist schon fertig und die schwereren prallen, wie sie sehr bald einsehen, an der Torpidität des Darmes gleichfalls innerhalb kurzer Zeit ab oder steigern noch die oben genannten Beschwerden.

Gerade in solchen Fällen feiert ein rationelles diätetisches Régime event. in Verbindung mit anderen antiobstipativen Methoden die grössten Triumphe, und selbst wo man nicht vollständig reussirt, wie dies in sehr verschleppten Fällen zuweilen vorkommt, kann man unter Beihülfe kleiner oder kleinster Dosen eines milden Abführmittels, noch besser aber durch passende Einläufe (Oel u. a.) ein befriedigendes Resultat erzielen.

Damit erledigt sich die Indicationsfrage practisch von selbst. Wir werden von Abführmitteln nur dann Gebrauch machen, wenn eine consequent fortgesetzte Obstipationsdiät ev. in Verbindung mit den übrigen früher erwähnten Massnahmen sich als nicht ausreichend erweist.

Unseren Standpunkt über die Auswahl der in solchen Fällen in Betracht kommenden Abführmittel haben wir bereits im allgemeinen Abschnitt (S. 190 u. f.) betont. Wir haben dort auch schon hervor-

---

[1]) In jüngster Zeit hat Wiczkowski (Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 4, S. 407) die interessante Beobachtung gemacht, dass Abführmittel die Salzsäuresecretion des Magens wesentlich verringern, während umgekehrt Opiate dieselbe steigern.

gehoben, wie jedes Abführmittel seine besondere Stellung und Indication hat. Dieselbe hat z. B. wesentlich auf die Beschaffenheit des Magens, unter Umständen auch der Leber Rücksicht zu nehmen. So besitzen wir z. B. in der Magnesia usta, in dem Karlsbader Salz zugleich vortreffliche antacide Mittel, in dem Podophyllin und Evonymin zugleich gute gallentreibende Mittel u. s. w. Von diesen Erfahrungen müssen wir geeigneten Falles Gebrauch machen.

Rectale Anwendung von Abführmitteln.

Neben der innerlichen Anwendung von Abführmitteln ist auch die rectale Application derselben in Form von Minimalklystiren oder Suppositorien vielfach in Anwendung. Am verbreitetsten und thatsächlich in vielen Fällen, namentlich leichterer Art, wirksam ist das Glycerin in Dosen von 1—8 g. Selbstverständlich kann die abführende Wirkung sich nur auf die untersten Dickdarmabschitte erstrecken. Hiller[1]) und in neuerer Zeit Kohlstock[2]) haben auch die wirksamen Principien anderer bewährter Abführmittel zur rectalen Application empfohlen. Nach Kohlstock verdienen besonders das Aloin, die Cathartinsäure und für besonders hartnäckige Fälle das Colocynthin und Citrullin Anwendung. Dieselbe geschieht nach folgenden Formeln:

℞ Aloin. 1,0
Formamid. 10,0
(Ausreichende Dosis 0,4—0,5 Aloin).

℞ Colocynthin. 1,0
Spirit.
Glycerin. āā 12,0
(Ausreichende Dosis des Colocynthin 0,01—0,04).

℞ Acid. cathartinic. e Senna 3,0
Aqu. destill. 7,0
Natrii bicarb. q. s.
ad react. alkalin.
(Ausreichende Dosis der Cathartinsäure 0,6).

℞ Citrullini 2,0
Spirit.
Glycerin. āā 49,0
(Ausreichende Dosis Citrullin 0,02).

Die Wirkung dieser Minimalklystiere wird von Kohlstock

---

1) Hiller, Zeitschr. f. klin. Medicin Bd. 4, 1882, S. 481.
2) Kohlstock, Charité-Annalen Bd. 17, 1893,

als prompt und schmerzlos geschildert. Der allgemeinen Anwendung steht leider der hohe Preis der genannten Mittel im Wege.[1])

Subcutane Anwendung von Abführmitteln.

Wenig Erfolg hat bisher die subcutane Behandlung von Purgativmitteln (Aloin, Colocynthin, Citrullin u. a.) aufzuweisen. Wir möchten aber nicht unterlassen, an dieser Stelle auf die neuerliche Empfehlung der subcutanen Anwendung von Magnesiumsulfat (in Dosen von 0,12—0,18) durch Wood[2]) und Eakins[3]) hinzuweisen, von denen der erstere in 70% der Fälle von Obstipation Erfolge erzielt haben will, der Letztere sogar in einem Falle von schwerer Kothobturation nach zehn Stunden reichliche Stuhlentleerung und Aufhören der bedrohlichen Symptome beobachtete. Scarbinato[4]) kam gleichfalls zu positiven Ergebnissen, indessen war, wie er angiebt, die Wirkung der subcutanen Behandlung weder constant noch erheblich.

Meine eigenen Versuche haben übrigens selbst mit Dosen bis 0,5 Magnesium sulfuricum keine deutlich erkennbare Abführwirkung ergeben.

Endermatische Anwendung von Abführmitteln.

Scarbinato berichtet zugleich über ein anderes Verfahren, das — in Deutschland wenigstens — kaum bekannt ist: die *endermatische Behandlung* der Obstipation mittels Crotonöl (6—10 Tropfen auf 15—20 g Oleum olivarum), die in vier Fällen bei habituell verstopften Individuen regelmässige flüssige, manchmal von Leibschmerzen begleitete Entleerungen hervorrief. Das Oleum Ricini, in ähnlicher Weise versucht, ergab negative Resultate.

Mechanisch wirkende Mittel.

Eine Mittelstellung zwischen medicamentöser und diätetischer Behandlung nehmen jene Substanzen ein, die vornehmlich vermöge ihres mechanischen Reizes günstig auf die Peristaltik einwirken. Hierzu gehören u. a. die Leinsamenpräparate, die man esslöffelweis ein etwas Wasser quellen nüchtern und trinken lässt. Einer besonderen Beliebtheit und, wie ich aus Erfahrung weiss, auch Wirksamkeit erfreuen sich die Grains de Lin de Tarin, die sich durch besondere Grösse und Schönheit der Formen auszeichnen. Uebrigens scheint hier auch der reiche Oelgehalt nicht ohne Wirkung zu sein. Ich habe indessen das Bedenken, ob nicht einzelne Hülsen gelegentlich in den Processus

[1]) Die genannten Präparate werden von Merck in Darmstadt hergestellt und sind aus Dr. Kade's Oranien-Apotheke, Berlin SO. zu beziehen.

[2]) Wood, The Therapeut. Gaz. January 15, 1895. Citirt nach Archiv für Verdauungskrankheiten Band I, S. 320.

[3]) Eakins, The Austral. Medic. Gaz. 1895, January 15. Citirt nach Archiv für Verdauungskrankheiten Band I, S. 320.

[4]) Scarpinato, Arch. fermacolog. e therap., 1. März 1896. Citirt nach Archiv für Verdauungskrankheiten Band II, S. 396.

vermiformis gelangen und so zu entzündlichen Processen an demselben Veranlassung geben können. Das Bedenken mag aprioristisch sein, allein es hat mich davon abgehalten, das an sich wie gesagt häufig wirksame und einfache Mittel in ausgedehnter Weise anzuwenden.

7. Die *balneotherapeutische* Behandlung der habituellen Obstipation findet sich bereits im allgemeinen Theil (S. 167) erörtert.

Von den Complicationen der habituellen Obstipation verdient die Behandlung der Colica flatulenta noch eine kurze Besprechung.

Da es sich hierbei um spastische Zustände des Darmcanals handelt, so sind vor allem Opiate und zwar in kleinen Gaben (Extr. Opii 0,01—0,02) indicirt, die nicht allein die Schmerzen beseitigen, sondern auch stuhlbefördernd wirken. Jedenfalls ist die Darreichung von Abführmitteln oder besser passenden Einläufen erst nach Aufhören der schmerzhaften Contractionen indicirt.

## B. Lageveränderungen des Darms.

### Symptomatologie und Diagnose.

Im allgemeinen Theil (S. 22 u. f.) haben wir bereits einen kurzen Ueberblick über die wichtigsten Lageanomalieen des Darms gegeben, auf den wir den Leser verweisen. Im Folgenden soll der Versuch gemacht werden, die klinischen Erscheinungen und die sich daraus ergebenden therapeutischen Consequenzen kurz zu erörtern. Praktisch kommen hier im wesentlichen Dislocationen des Dickdarms in Betracht, während solche des Dünndarms nur bei ganz besonders schwerer Beeinträchtigung der Peristaltik, etwa durch spitzwinklige Abknickungen (Tumoren, Adhäsionen, Compressionen u. a.) wahrnehmbare Störungen hervorrufen. Im Capitel Darmstenosen werden wir hierauf zurückkommen. Verlagerungen des Dickdarms können entweder lange Zeit ganz ohne irgend welche Beeinträchtigung des Wohlbefindens verlaufen, oder umgekehrt mannigfache Störungen hervorrufen, oder endlich sonst klare Krankheitsbilder so entstellen, dass nur ein glücklicher Zufall oder die Autopsie in vivo, bisweilen erst die Section den wahren Sachverhalt festzustellen vermag.

Was die zuerst genannten Functionsstörungen betrifft, so waren sie schon den älteren Aerzten, Morgagni, de Häen, Esquirol, Ruysch nicht unbekannt, und kein Geringerer als Virchow[1]) hat in seiner berühmten Abhandlung »Historisches, Kritisches und Positives zur Lehre von den Unterleibsaffectionen« schon in klassischer Weise die Bedeutung abnormer peritonitischer Fixationen für die Anomalieen

1) Virchow's Archiv Bd. 5, S. 281, 1853.

des Kothumlaufs gezeichnet. Bald ganz vergessen, bald geringschätzig behandelt, bald ungebührlich überschätzt (Esquirol, Vötsch), ist die Lehre von den Lageanomalieen in neuester Zeit erst durch Landau's fruchtbare Arbeiten über die Wanderniere und den Hängebauch, sowie durch Glénard's wenn auch etwas phantastische Begründung der Lehre von der Enteroptose von neuem in den Vordergrund des Interesses gerückt. Durch Leichtenstern's,[1]) Curschmann's[2]) und Fleiner's[3]) werthvolle Beiträge ist unsere Kenntniss von der Entstehung und klinischen Bedeutung der Dislocationen des Darmcanals wesentlich bereichert worden.

Nach Fleiner können die Störungen der Colonverlagerungen auf die abnormen Krümmungen und winkligen Knickungen zurückgeführt werden, durch welche die Kothbewegung gestört wird. Hierzu trägt weiter ein stärkerer Druck auf einzelne Dickdarmabschnitte bei, wie er durch ungeeignete Corsets, Gürtel, oder dauernd vornübergebeugte Haltung bei Männern mit sitzender Lebensweise bewirkt wird. Es kommt dann zu abnormen Dehnungen, Koth- und Gasanhäufungen an den betreffenden Darmabschnitten, kurz, es entwickelt sich das Krankheitsbild der atonischen Constipation.

Zu diesen Störungen können aber auch organische Veränderungen der Darmwand hinzukommen, vor allem wirkliche Catarrhe, die sich entweder in Form von Diarrhöen oder abwechselnd Verstopfung mit Diarrhöen oder nur Verstopfung in Verbindung mit Enteritis membranacea äussern. Hierbei treten dann Kolikschmerzen ein, die nach Fleiner einen neuralgiformen Charakter zeigen und zu allerhand Verwechselungen mit Intercostalneuralgieen, Gallen- und Nierensteinkoliken, Crises spinales, ja selbst Duodenalgeschwüren führen können. Fleiner hat seinen Ausführungen mehrere sehr instructive Krankengeschichten beigegeben, aus denen die Schwierigkeit, Irrthümer zu vermeiden — bei paroxysmenweise auftretenden Schmerzen kommt besonders differentialdiagnostisch Cholelithiasis in Frage — deutlich hervorgeht. Ich füge aus eigener Erfahrung hinzu, dass als häufiges Vorkommniss, besonders bei Frauen, das Symptomenbild der gastrointestinalen Neurasthenie beobachtet wird. Es entwickeln sich Zustände von Appetitlosigkeit, Druck in der Magengegend, Darmkoliken, Flatulenz, Obstipation, deprimirter Gemüthsstimmung, Unlust zur Arbeit, Gewichtsverlust u. s. w. Als objective Zeichen dieser Störungen finden wir dann Ptose des Magens und des Dickdarms,

---

1) Leichtenstern, v. Ziemssen's Handbuch, Bd. 7, 2. H., 2. Aufl., S. 509 u. f.

2) Curschmann, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 53, S. 1, 1894.

3) Fleiner, Münchn. med. Wochenschr. 1895, No. 42—45.

Dislocationen der Nieren, der Leber oder der Milz, gelegentlich auch des Uterus.

Viele Aerzte stehen diesen Erscheinungen noch immer völlig rathlos gegenüber, manche denken an Anämie und verordnen Eisenpräparate, andere vermuthen Magen- oder Darmcatarrhe und verordnen Wismuth oder Abführmittel, noch Andere nehmen Hysterie an und versuchen ihr Heil in Valeriana, Brompräparaten oder gar Asa foetida.

Ausser den erwähnten können aber sehr viel schwerere, das Leben bedrohende Veränderungen am Darmrohr selbst durch Dislocationen eintreten. So hat Curschmann in zwei Fällen von Umbiegung des

Fig. 23.[1])



Processus vermiformis der Leber anliegend.
(Nach Curschmann.)

Cöcum nach oben, Knickungen mit vollkommener Undurchgängigkeit des Darmrohres gesehen. Beide Kranke starben unter schwersten Ileuserscheinungen. Ferner kann es durch winklige Knickungen bei abnormer Schlingenbildung des Quercolon und seiner Flexuren zu Passagehindernissen oder selbst zu Ileus kommen.

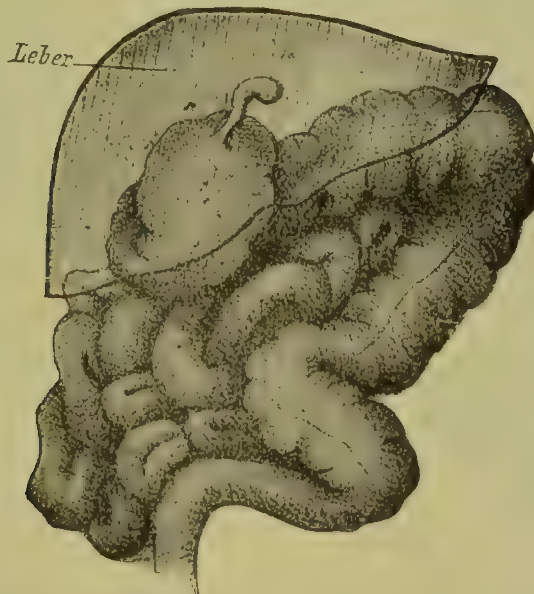
Eine weitere klinische Bedeutung kommt den Lageveränderungen, wie erwähnt, dadurch zu, dass hierdurch sonst gut diagnosticirbare Krankheitsbilder bis zur Unkenntlichkeit verzerrt werden. Das kann z. B., wie die höchst interessanten Krankengeschichten Curschmann's

[1]) Für die liebenswürdige Erlaubniss der Wiedergabe der Figuren 23—27 bin ich Herrn Geh.-Rath Curschmann in Leipzig zu grossem Danke verpflichtet.

zeigen, der Fall sein, wenn das Coecum umgebogen ist und dementsprechend der Processus vermiformis direct der Leber anliegt (s. Fig. 23). Dann kann eine Perityphlitis mit Exsudat vorliegen, wobei dasselbe dicht an dem rechten Rippenbogen nachweisbar ist.

Oder es kann bei congenitaler Verkürzung oder vollkommenem Fehlen des Colon ascendens der Blinddarm mit dem Wurmfortsatz dicht am Rande der Leber, ja hinter ihr gelagert sein. In einem derartigen Falle kann wiederum, wie dies Curschmann beobachtet (s. Fig. 24) hat, Perityphlitis perforativa vorliegen, während der Fall klinisch alle Zeichen von Cholelithiasis bietet. Ueberhaupt werden Verwechslungen mit Leberkrankheiten durch Dislocationen des Dick-

Fig. 24.




Processus vermiformis befindet sich hinter dem rechten Leberlappen. (Nach Curschmann.)

darms sehr begünstigt. Schon v. Leube[1]) und neuerdings Fleiner[2]) und Curschmann[3]) wiesen darauf hin, dass bei abnormer Gasauftreibung und Hochlagerung des Quercolon die Leberdämpfung erheblich verkleinert sein oder selbst fehlen kann. Ich konnte mich gleichfalls, häufig auch bei Männern, von dem Fehlen oder geringen Ausgeprägtsein der Leberdämpfung überzeugen, und es entstehen hierdurch, wie dies auch Curschmann angiebt, nicht selten Schwierig-

---

1) v. Leube, v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. 8, 2. H., 2. Aufl., S. 242.

2) Fleiner, l. c.

3) Curschmann, l. c.

keiten gegenüber der Abgrenzung von Lebercirrhose. Die Entscheidung bringt bekanntlich der Nachweis der normalen Beschaffenheit der Leberdämpfung in der vorderen und hinteren Axillarlinie. In einem von Curschmann beschriebenen und abgebildeten Falle von perforirtem Duodenalgeschwür wurde dadurch, dass die Colonflexuren vollkommen fehlten und beide Colonschenkel nahezu parallel liefen, ein subphrenischer Abscess vorgetäuscht. Bei schlingenartigen Vergrösserungen der Flexurpartieen kann, wie Curschmann angiebt, auch die Milzdämpfung cachirt werden.

Fig. 25.



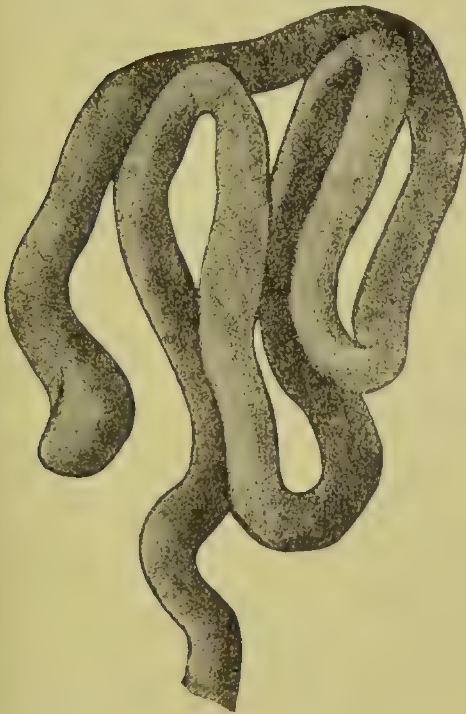
Zweifache Schlingenbildung des Quercolon. (Nach Curschmann.)

Besonders häufig kommen, wie bekannt, Schlingenbildungen zugleich mit Verlängerungen am Quercolon und den Flexuren vor. Meist handelt es sich um einfache, dann meist **M**- oder **V**-förmige, selten wie Fig. 25 wiedergiebt, um zweifache Schlingenbildung. Bei starker Vergrösserung der Flexuren können diese sich nach unten bis in die Beckengegend hin erstrecken. Zu grossen Täuschungen geben auch, wie bereits seit langem bekannt, die abnormen Schlingenbildungen des S-Romanum Veranlassung. Wir haben schon früher (S. 26) erwähnt, dass ein stark geblähtes S-Romanum fast immer den rechten unteren Bauchquadranten einnimmt, also dicht neben dem Cöcum verläuft, dass man also bei Verdacht auf Volvulus vor allem dort die physikalischen Zeichen der Aufblähung suchen muss. Welche Bedeutung abnorme Schlingenbildung des S-Romanum bei operativen Eingriffen, bei der Anlage des Anus praeternaturalis oder bei Resection der Schlinge hat, liegt auf der Hand. Die Schwierigkeiten können noch erheblich gesteigert werden, wenn es bei abnorm langem S-Romanum zu doppelter (Fig. 26) oder mehrfacher Schlingenbildung (Fig. 27) kommt. Letztere gehört eigentlich schon der pathologischen Schlingenbildung an oder bietet wenigstens eine ausgeprägte Disposition für die Entwicklung volvulusähnlicher Zustände.

Diagnose. Die *Diagnose* von Darmdislocationen unterliegt bei einzelnen Formen derselben, z. B. der gewöhnlichen Tief- oder Hochlagerung des

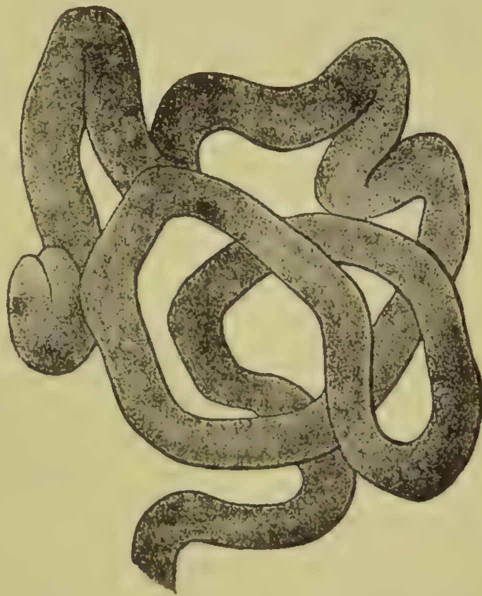
Quercolons, keinen erheblichen Schwierigkeiten. Durch Aufblähung des Dickdarms mit Luft, durch methodische Wasseranfüllung, durch sorgsame Percussion wird man meist im Stande sein, gröbere Abweichungen dieser Art wahrscheinlich zu machen oder sogar sicherzustellen. Ganz anders dagegen steht es bei Verlagerungen des Cöcum, Deformitäten und Dislocationen des S-Romanum, Fehlen der Flexuren, abnormer Schlingenbildung und anderen normwidrigen Vorkommnissen. Hierbei prallen selbst die reichsten Erfahrungen an der einfachen

Fig. 26.



Doppelte Schlingenbildung des S-Romanum. (Nach Curschmann.)

Fig. 27.



Mehrfache Schlingenbildung des S-Romanum. (Nach Curschmann.)

Thatsache der zahllosen Variationen ab, welche die Natur liefert; allenfalls wird man bis zur Vermuthung einer Lageanomalie kommen und sie auf Grund der klinischen Ergebnisse in den Bereich der diagnostischen Erwägung ziehen, wie dies Curschmann in einem Falle geglückt ist. Vielleicht wird auch durch die von Levy-Dorn und mir[1]) vor kurzem angegebene Kapselmethode mittels Röntgenstrahlen der Nachweis solcher Lage- oder Formanomalieen gefördert werden, an praktischen Erfahrungen hierüber fehlt es aber noch. In jedem Falle mahnen aber die vorliegenden Forschungen, bei unklarem klinischen Befund stets mit der Möglichkeit von Lageanomalieen zu rechnen.

[1]) Boas und Levy-Dorn, Deutsche medicinische Wochenschrift 1898, No. 2.

### Therapie.

Die *Therapie* der Lage- und Formveränderungen berührt die verschiedensten Capitel der Darmpathologie und kann daher hier nicht besonders erörtert werden. Nur die Senkung des Quercolon, welche in den meisten Fällen eine Theilerscheinung allgemeiner Visceralptose darstellt, erfordert einige kurze Bemerkungen. Die therapeutischen Grundsätze fallen im wesentlichen mit denen der Gastroptose (siehe Magenkrankheiten Th. 2, S. 153) zusammen. Sie bestehen in erster Linie in möglichst ausgiebiger Ruhelage, in roborirender Diät, die aber nicht schematisch etwa nach den alten Vorschriften Weir-Mitchel's gehandhabt werden soll, sondern sich den individuellen Verhältnissen, d. h. den functionellen Störungen am Magendarmcanal anpassen muss.

Verstopfung oder Colitis müssen nach den in diesen Capiteln gegebenen Vorschriften behandelt werden. Mittels Massage, Hydro- und Electrotherapie kann man die Erfolge der Ernährungstherapie zuweilen steigern und namentlich das Allgemeinbefinden verbessern. Ein geeignetes Unterleibscorset erweist sich erfahrungsgemäss als Stütze für die paretischen Bauchdecken sehr nützlich.

Der ambulanten oder häuslichen Behandlung sind Curen in geeigneten Heilanstalten erheblich überlegen.

# FÜNFZEHNTES CAPITEL.

## Darmgeschwüre.

*Vorbemerkungen.* Die Art der Geschwüre, die im Bereich des Darmcanals vorkommen, ist ausserordentlich mannigfaltig. Sie sämmtlich hier zu schildern liegt, da viele darunter lediglich Complicationen oder Localisationen anderer nicht in den Rahmen dieser Darstellung fallender Krankheiten sind, keine Veranlassung vor. Hierzu gehören z. B. die Geschwürsformen bei acuten Infectionskrankheiten (Abdominaltyphus, acute Dysenterie, Diphtherie, Milzbrand, Sepsis, Erysipel, Variolois, Puerperalfieber, Lepra), sowie bei Constitutionskrankheiten (Gicht, Scorbut, Leukämie). Auch die toxischen Geschwürsbildungen, die Mercurial-, Arsen-, Antimon-, sowie die urämischen Geschwüre haben so lose Beziehungen zu der Darmpathologie, dass ihre Erörterung an dieser Stelle keinem Bedürfniss entspricht. Es bleiben demgemäss nur diejenigen Geschwürsarten übrig, die ihrem klinischen Symptomenbilde nach eine selbständige Rolle spielen. Wir ordnen sie gleich ihrer Häufigkeit nach und besprechen: *die catarrhalischen Geschwüre, die folliculären Geschwüre, die Stercoralgeschwüre, die tuberculösen Geschwüre, die chronisch-dysenterischen Geschwüre, die syphilitischen Geschwüre, die Amyloidgeschwüre, endlich die embolisch-thrombotischen Geschwüre.* Für das Ulcus duodeni, das eine eigenartige klinische Prägung aufweist, ist eine gesonderte Besprechung vorbehalten; hierbei werden auch die Combustionsulcera einer kurzen Erörterung unterzogen werden.

Catarrhalische Geschwüre.

*Catarrhalische* und Folliculärgeschwüre werden als Begleiterscheinungen von Darmcatarrhen ziemlich häufig beobachtet, wobei der Dickdarm der entschiedene Prädilectionssitz ist, während sie im Dünndarm nur vereinzelt vorkommen. Die catarrhalischen Geschwüre verdanken ihre Entstehung zunächst einem oberflächlichen Epithelverlust, wodurch ein Eindringen von Entzündungserregern oder chemisch reizenden Substanzen ermöglicht wird. Hierbei zerfallen die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut, aus dem hierdurch entstehenden Defect entwickelt sich zunächst eine oberflächliche Erosion, bei weiterem Fortschreiten des Processes ein Geschwür, das

mehr oder weniger in die Tiefe greifen, ja selbst bis zur Serosa vordringen und zur Perforation führen kann. Aus mehreren kleinen Geschwüren können durch Confluenz einzelne grössere entstehen. Kommt es zur Heilung so kann sich später durch narbige Retraction Darmstenose entwickeln. Die Follikulärgeschwüre entstehen ursprünglich aus einer Entzündung der Follikel (Enteritis follicularis apostematosa), wobei dieselben mehr und mehr anschwellen, vereitern, schliesslich platzen und einen Defect hinterlassen: das Follikelgeschwür. Zuweilen erscheint durch zahlreiche Defecte die Schleimhaut siebförmig durchlöchert. Auch hier können durch Confluiren mehrerer kleiner Geschwüre grosse, die Schleimhaut streckenweise unterminirende sinuöse Geschwürsbildungen hervorgehen.

Stercoral-geschwüre.

Die Stercoral- oder Decubitalgeschwüre (Grawitz) entstehen fast ausschliesslich im Dickdarm und hier wieder besonders an denjenigen Stellen, welche dem Druck der Kothsäule am stärksten ausgesetzt sind, also den Flexuren, dem Coecum, am S-Romanum, am Rectum, sehr häufig auch im Proc. vermiformis, wo sie unter Umständen zur Entwicklung von Perityphlitis Veranlassung geben. Sehr häufig sieht man Stercoralgeschwüre oberhalb von Darmstenosen sich entwickeln. Sie können oberflächlich sein, oder tiefer greifen und zu ausgedehnten Substanzverlusten mit Eiterungen führen. Falls sie, wie sehr häufig, heilen, so kann sich auch durch Narbenretraction eine Darmstenose entwickeln; indessen gehören Fälle ausgedehnter Darmstricturen, durch Stercoralgeschwüre bedingt, zu den grossen Seltenheiten.

Tuberculöse Geschwüre.

Die tuberculösen Geschwüre stellen die weitaus wichtigste und am sorgfältigsten studirte Ulcerationsform dar. Man unterscheidet bekanntlich primäre Darmtuberculose, die sich bei bis dahin tuberculosefreien Individuen zuerst im Darm entwickelt, von secundärer Darmtuberculose, die im Anschluss an eine andere tuberculöse Affection zu entstehen pflegt. Die primäre Darmtuberculose, deren Vorkommen noch von Klebs[1]) und v. Leube[2]) in Abrede gestellt wurde, muss heutzutage auf Grund einwandsfreier Beobachtungen (Behrens,[3]) Eisenhart,[4]) Wyss,[5]) Melchior[6])) selbst bei

---

1) Klebs, Pathologische Anatomie 1869, Bd. I, S. 256.

2) v. Leube, v. Ziemssen's Handbuch Bd. VII 2., 2. Aufl., 1878, S. 310.

3) Behrens, Ueber primäre tuberculöse Darminfection des Menschen. Diss. inaug., Berlin 1894.

4) Eisenhart, Ueber Häufigkeit und Vorkommen der Darmtuberculose. Diss. inaug., München 1891.

5) Wyss, Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1893, No. 22.

6) Melchior, citirt nach Virch. Hirsch's Jahresb. 1890, Bd. I.

älteren Kindern und Erwachsenen als bewiesen, wenn auch ausserordentlich selten angesehen werden, während primäre Darm- und Mesenterialtuberculose im zartesten Kindesalter wesentlich häufiger beobachtet wird. Diese Art der Tuberculose muss nach den überzeugenden Untersuchungen besonders Bollinger's und seiner Schule als Fütterungstuberculose (Milch, Fleisch perlsüchtiger Kühe) betrachtet werden.

Die secundäre Darmtuberculose ist im Gegensatz hierzu eine der häufigsten Complicationen der Lungentuberculose. Nach Eisenhart's[1]) sich auf tausend Sectionen stützender Statistik kommt hierbei Darmtuberculose in 56,3 % vor, andere Autoren wie Hamann[2]) finden ein noch grösseres Verhältniss, und Herxheimer[3]) giebt sogar an, unter 58 Fällen nur einmal tuberculöse Processe im Darm vermisst zu haben. Die Art des Zustandekommens der Darmtuberculose, welche schon Klebs auf verschluckte Sputa zurückführte, ist heute mit voller Sicherheit als Autoinfection mittels bacillenhaltigen Materials erkannt. Es ergiebt sich dies auch indirect aus der lehrreichen statistischen Arbeit Eisenhart's, aus welcher hervorgeht, dass unter 1000 Sectionen Tuberculöser mit 567 Fällen von Darmtuberculose nur 3 Fälle figuriren, die nicht mit Lungentuberculose verbunden waren. Die Infection des Darmes durch bacilläre Producte erfolgt naturgemäss — in dieser Hinsicht sind die Versuche von Orth[4]) besonders lehrreich — bei Vorhandensein von Erosionen, aber es muss betont werden, dass nach Untersuchungen von Fischer,[5]) Dobroklonsky,[6]) Tschitschowisch,[7]) u. a. eine Uebertragung der Tuberculose auf die Darmschleimhaut selbst bei wohlerhaltenem Epithel erfolgen kann.

Die Darmtuberculose ist nicht gleichmässig auf den ganzen Darm vertheilt, sondern hat ihre besonderen Prädilectionsorte. Hierzu gehört besonders der unterste Abschnitt des Ileum und des Coecum. Offenbar ist hier die Stase, in welcher sich der Chymus im unteren Ileum bezw. Coecum befindet, die Hauptursache für die Bevorzugung dieses Territoriums. Vom Coecum abwärts und vom Ileum aufwärts

---

[1]) Eisenhart l. c.

[2]) Hamann, Statistik der Tuberculose im Alter von 16—90 Jahren. Diss. inaug., Kiel 1890.

[3]) Herxheimer, Deutsche medicinische Wochenschrift 1885, No. 52.

[4]) Orth, Virch. Archiv Bd. 76, 1879.

[5]) Fischer, Archiv f. experim. Pathol. Bd. 20, 1886.

[6]) Dobroklonsky, Archives de Médecine expérim. 1890, No. 2.

[7]) Tschitschowisch, Annales de l'Institut Pasteur III. Jahrg., No. 5, S. 222.

findet sich die Entwicklung tuberculöser Geschwüre erheblich seltener. Der Process beginnt in der Regel in den Peyer'schen Plaques und den Sollitärfollikeln; daselbst entwickeln sich kleine Knötchen (Miliartuberkel) mit consecutiver Schwellung der Lymphfollikel, welche im Verlaufe der Erkrankung platzen und so zur Geschwürsbildung führen. Auf dem Grunde und in der Umgebung derselben schiessen erneute Tuberkeleruptionen auf. Die ebengenannten (lenticulären) Geschwüre nehmen durch Confluenz an Grösse zu, durchbrechen schliesslich die Muscularis, dringen bis zur Serosa vor und führen bisweilen zur Perforation in die Bauchhöhle. Die tuberculösen Geschwüre können entweder parallel der Längsachse (longitudinal) oder senkrecht darauf (gürtelförmig) formirt sein. Erstere entstehen aus den Peyer'schen Plaques, während die letzteren mehr dem Verlaufe der Blutgefässe folgen; daneben trifft man auch ganz unregelmässige Bildungen an. Die Heilungstendenz der tuberculösen Darmgeschwüre ist im ganzen eine sehr geringe. Unter 567 Fällen von Darmtuberculose fand Eisenhart[1]) nur zehnmal vollkommene Ausheilung einzelner Geschwüre, in 25 Fällen eine unvollkommene Vernarbung. Durch narbige Retraction kann Darmtuberculose zur einfacher oder multipler Stricturbildung ja in seltenen Fällen selbst zum vollkommenen Darmverschluss führen.[2]) Im Capitel Darmstenose werden wir ausführlich hierauf zurückkommen. Auch die Perforation eines tuberculösen Ulcus gehört zu den seltenen Vorkommnissen (ca. 5—10 %), am häufigsten noch erfolgt sie am Coecum oder am Proc. vermiformis, meist in präformirte, durch entzündliche Adhäsionen gebildete Hohlräume, in sehr seltenen Fällen in die Bauchhöhle selbst.

An dieser Stelle möchten wir die Besprechung des ileocöcalen tuberculösen Tumors einfügen, der zwar formell mehr den Geschwulstformen angehört, aber da er ursprünglich von tuberculösen Geschwüren seinen Ausgangspunkt nimmt, zu diesen gerechnet werden muss.

Tuberculöser Cöcaltumor.

Die Kenntniss des ileocöcalen Tumors gehört der jüngsten Zeit an und ist im wesentlichen der operativen Darmchirurgie zu danken. Nach Conrath[3]) ist Durante (1890) der erste gewesen, der auf die Aehnlichkeit aber auch auf den Unterschied zwischen Carcinom und tuberculösem Tumor des Coecum hinwies. Ihm folgten im Jahre

---

1) Eisenhart l. c.

2) Wittstock, Zur Klinik des Ileus durch Darmtuberculose. Diss. inaug. Berlin 1893.

3) Conrath, Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 21, Heft 1, 1898.

1891 Billroth,[1]) Henri Hartmann und Pilliet,[2]) Salzer,[3]) welche mit Nachdruck den tuberculösen Character der fraglichen Geschwulstformen betonten. Durch die ausgezeichneten Arbeiten von Czerny,[4]) König,[5]) Körte,[6]) Hofmeister[7]) und Conrath[8]) ist die Kenntniss von der Pathologie und operativen Behandlung der tuberculösen Ileocöcaltumoren so gefördert worden, dass wir schon heute über ein in allen wesentlichen Punkten gesichertes Krankheitsbild verfügen. Da von interner Seite dem Gegenstand, mit Ausnahme einer noch zu erwähnenden Arbeit von Obrastzow, bisher nur sehr geringe Aufmerksamkeit geschenkt ist, so halten wir eine eingehende Besprechung desselben für angezeigt.

Der tuberculöse Tumor (s. Fig. 28) ist in den meisten Fällen das Product einer entzündlichen Infiltration, die meist von multiplen tuberculösen Geschwüren ausgeht, welche theilweise unter umfangreicher Narbenbildung heilen und so zu narbiger Schrumpfung und allmählich zur Stenosirung des Lumens führen. Es liegt auf der Hand, dass die Stenose ihrerseits die Hypertrophie der Darmwandschichten begünstigt. Die Hauptstenose sitzt in der Gegend der Bauhin'schen Klappe, weil dort der Schrumpfungsprocess die bedeutendsten Grade erreicht; die Klappe selbst ist in den meisten Fällen mit in den Process hineinbezogen.

Die Geschwürsbildung kann aber auch ihren Ausgangspunkt von der Serosa nehmen und von da ab in die Tiefe greifen. Conrath führt dies mit gutem Grund auf eine Contactinfection durch regionäre tuberculöse Lymphdrüsen zurück, während die mucöse Form durch Autoinfection mittels tuberculöser Sputa, in seltenen Fällen aber auch als primärer tuberculöser Process, als Fütterungstuberculose im engeren Sinne aufzufassen sein dürfte. Die Thatsache, dass die Cöcaltuberculose in den meisten Fällen local verläuft, führt Conrath auf mehrere Momente zurück. Einmal seien die Tuberkeln der Subserosa im ganzen ärmer an Bacillen als in den tieferen Schichten, wodurch eine Generalisation verhindert werde. Sodann sei die bei der Cöcaltuberculose zu beobachtende Lungenphthise meist nur

1) Billroth, cit. nach Conrath l. c.
2) cit. nach Conrath l. c.
3) Salzer, v. Langenbecks Arch. Bd. 43.
4) Czerny, Brun's Beiträge zur Chirurgie Bd. 6 u. 9.
5) König, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 34, 1892, S. 65.
6) Körte, ibid. Bd. 40, 1895, S. 523.
7) Hofmeister, Brun's Beiträge zur Chirurgie Bd. 17, S. 577, 1896.
8) Conrath l. c.

unbedeutend, wodurch im Gegensatz zur vollentwickelten Phthise die Gelegenheit zur bacillären Infection des Darms eine relativ geringe sei. Offenbar muss aber auch hierbei unseres Erachtens die

Fig. 28.




Tuberculose des Cöcum (nach Wölfler-Conrath).
*a* Uebergang des Cöcum in das Colon ascendens, *b* Uebergang des Dünndarms in das Cöcum.

Thatsache festgehalten werden, dass das Coecum vermöge seiner Lage die günstigste Ablagerungsstätte für tuberculöse Producte bietet, und dass für die Heilung derselben möglichst ungünstige Bedingungen vorliegen. Es besteht hier offenbar eine grosse Analogie mit der primären Appendixtuberculose, welche, einmal etablirt, gleichfalls und zwar aus denselben Gründen zu dauernden, jeglicher Behandlung trotzenden Veränderungen führt.

Chronisch-dysenterische Geschwüre.

Die *chronisch-dysenterischen* Geschwüre entwickeln sich im Anschluss an die acute Form und zwar entweder so, dass die Symptome sich über die gewöhnliche Krankheitsdauer ausdehnen oder dass nach scheinbarer Heilung sehr bald ein oder mehrere Recidive auftreten, oder endlich so, dass eine ursprünglich catarrhalische Diarrhoe den Ausgang in Dysenterie nimmt. Das anatomische Bild der chronischen Dysenterie im engeren Sinne gleicht in den wesentlichsten Punkten der acuten und zeichnet sich durch die Bildung mehr oder weniger tief greifender Dickdarmgeschwüre mit wallartig aufgeworfenen unterminirten Rändern aus. Daneben zeigt der Dickdarm die Symptome eines intensiven Catarrhs. Heilen die Geschwüre, so prominiren die stehengebliebenen Schleimhautinseln um so stärker, so dass das Bild eines wirklichen Polyposis entstehen kann. Durch Retraction kann es zu Stenosen kommen, indessen ist dieser Ausgang erfahrungsgemäss sehr selten. Auch zur Perforation von dysenterischen Geschwüren kommt es, da die Serosa über denselben sich meist entzündlich verdickt, nur ganz ausnahmsweise. In weniger ausgesprochenen Fällen weist der Dickdarm nur die Zeichen eines gesteigerten Dickdarmcatarrhs mit Schwellung oder Abscedirung der Follikel oder einfacher catarrhalischer Geschwürsbildung auf. Zwischen diesen Zuständen existiren die verschiedensten Uebergangsformen, die bald mehr die Kriterien der Enteritis catarrhalis bald die der echten Dysenterie zeigen.

Syphilitische Geschwüre.

Die *syphilitischen* Geschwüre kommen nur äusserst selten im Dünndarm (am häufigsten noch bei Neugeborenen), etwas häufiger aber immer noch selten genug im Dickdarm, am häufigsten im Rectum vor. Die syphilitischen Dickdarmgeschwüre entstehen meist durch Zerfall von Gummata in der Mucosa oder Submucosa. Es entwickeln sich zuerst flache beetartige Erhebungen, die langsam zerfallen und hierdurch das syphilitische Ulcus, das sich durch seine scharfen Ränder mit gelblichem, speckigem, grauweissem Grund auszeichnet, hervorrufen. Unter Umständen können auch hier durch Confluenz umfangreiche Defecte entstehen, denen allerdings mehr die Tendenz der Flächen- als der Tiefenausbreitung zukommt. Perforationen syphilitischer Dickdarmgeschwüre in die Bauchhöhle sind meines Wissens

noch nicht beobachtet, während solche in Nachbarorgane namentlich vom Rectum aus gar nicht so selten vorkommen. Syphilitische Stenosen am Dickdarm gehören zu den grössten Seltenheiten. Ueber die syphilitischen Geschwüre im Rectum vergl. das Capitel Mastdarmkrankheiten.

Amyloidgeschwüre.

*Amyloidgeschwüre* kommen nach einigen Autoren selten, nach anderen (Colberg, Courtois-Suffit u. a.) häufig vor. Die pathologischen Anatomen (Orth, Ziegler, Birch-Hirschfeld) sprechen sich über das Vorkommen von Amyloidgeschwüren sehr zurückhaltend aus. Eine klinische Bedeutung besitzen sie vorläufig nicht.

Embolische und thrombotische Geschwüre.

*Embolische* oder *thrombotische* Geschwüre entstehen durch Verstopfungen kleiner im Darmbereich verlaufender Aestchen der Arteria mesenterica und zwar im Anschluss an endocarditische Processe oder bei Atheromatose der grossen Arterien. Durch die embolische Verstopfung tritt ein kleiner hämorrhagischer Infarct ein, dem später Nekrose und Geschwürsbildung folgt. Die Geschwüre sitzen meist im Dünndarm, vom Duodenum abwärts bis zum Coecum. weiter unten trifft man sie sehr selten. Die Geschwüre sind hinsichtlich ihres Umfanges je nach der Ausdehnung des hämorrhagischen Infarctes sehr verschieden. Zuweilen ist die Darmulceration sehr erheblich, dringt durch die ganze Dicke der Darmwand und kann zur Perforation in das Cavum abdominis führen. Bei septischer Embolie in Folge von ulceröser Endocarditis kommt es entweder zu kleinen Hämorrhagieen oder zu kleinsten embolischen Abscessen zwischen Submucosa und Mucosa. Dieselben brechen nach dem Darminnern auf und führen zu multiplen Ulcerationen.

### Symptomatologie der Darmgeschwüre.

Das Symptomenbild der Darmgeschwüre gestaltet sich nicht allein je nach der Art, sondern auch nach der Localisation, der Zahl und dem Umfang der ulcerösen Processe sehr verschieden. Es muss auch festgehalten werden, dass mit jeder Geschwürsbildung in der Regel ein mehr oder weniger intensiver Darmcatarrh einhergeht, und dass die hierdurch producirten Anomalieen der Stuhlentleerung (Obstipation, Diarrhoeen, Schleim- und Blutabscheidung) ihrerseits einen begünstigenden Einfluss auf die Geschwürsbildung und eine Beeinträchtigung ihrer Heilung ausüben. Wir haben es demnach mit einer Multiplicität von Bedingungen zu thun, die zweifellos das Symptomenbild der Darmgeschwüre in sehr ausgedehntem Maasse beeinflussen und verändern. Es muss ferner von vornherein betont werden, dass *specifische Zeichen für die einzelnen Geschwürsarten*

*nicht existiren,* ja selbst der Nachweis von Tuberkelbacillen in den Dejectionen hat wie bereits früher (S. 129) betont ist und wie wir noch weiter ausführen werden, eine sehr begrenzte Bedeutung. Aus diesem Grunde müssen wir auf eine symptomatologische Trennung der einzelnen Formen der Darmulcerationen verzichten und uns auf eine Darstellung der gemeinsamen Kennzeichen beschränken.

Zunächst muss scharf der Satz formulirt werden, dass Geschwürsbildungen häufig ganz symptomlos bleiben. Jeder Arzt, der häufig Sectionen von Phthisikern beigewohnt hat, weiss, dass hierbei Darmulcerationen zuweilen sogar ausgedehnter Art beobachtet werden, die intra vitam ohne wahrnehmbare Darmstörungen verlaufen waren. Dasselbe gilt auch für das Darmamyloid mit Geschwüren, besonders auch für Stercoralgeschwüre, für catarrhalische sowie Folliculärgeschwüre. Ob nicht in solchen Fällen geringe subjective Störungen (Obstipation), besonders aber Veränderungen am Stuhl (Blut-, Schleim- oder Eiterbeimengungen) stattfinden, lässt sich schwer mit Sicherheit entscheiden. Jedenfalls treten sie im Krankheitsbild nicht deutlich erkennbar hervor. In der Mehrzahl der Geschwürsbildungen pflegen sich aber manifeste Symptome zu äussern, die in vielen Fällen mit Wahrscheinlichkeit, in anderen mit Sicherheit die Feststellung ermöglichen. Erörtern wir zunächst

Subjective Symptome

a) *die subjectiven Symptome.* In Betracht kommt hierbei:

*Der Schmerz.* Schmerzen können, wie soeben angedeutet, bei Darmgeschwüren vollkommen fehlen. Aber selbst wenn sie vorhanden sind, so besitzen sie für die Art und den Sitz der Geschwürsbildung wenig Characteristisches. Die Angabe der subjectiven Schmerzempfindungen ist selbst bei intelligenten Kranken sehr schwankend, und es ist nur ausnahmsweise möglich, daraufhin eine Localisation des Processes zu begründen. Etwas günstiger steht es mit der objectiven Druckempfindlichkeit. Am auffälligsten erschien mir die Druckempfindlichkeit bei schweren Formen von Darmtuberculose, wobei ich sie besonders in der Umgegend des Nabels localisirt fand, zuweilen in sehr constanter Weise. Bekannt ist ferner die Druckempfindlichkeit bei chronischer Dysenterie, die sich in mehr diffuser Weise auf das Colon descendens und die Flexura sigmoidea verbreitet; indessen kann auch diese nach meinen Erfahrungen fehlen. Die Intensität des Schmerzes ist je nach der Ausdehnung und der Progredienz der Geschwüre nach der Darmoberfläche zu von Bedeutung, und es wird — selbstverständlich unter allen Cautelen — gestattet sein, bei ausgeprägter Druckempfindlichkeit an sehr tiefgreifende Geschwürsbildungen zu denken.

Objective Symptome.

b) *Die objectiven Symptome.* Vor allem ist hier die Art und Beschaffenheit der Stuhlentleerungen zu betonen.

Der Stuhl kann — und das ist für die Beurtheilung im Einzelfalle sehr wichtig — bei ausgeprägter Darmulceration normal sein oder es kann sogar Obstipation vorherrschen.

So erwähnt Frerichs d. J. in seinen Beiträgen zur Lehre von der Tuberculose (1882) zwei sehr instructive Fälle: In beiden handelte es sich um Lungenphthisiker. Bei einem derselben kam es unter Temperatursteigerungen zu profusen Diarrhoeen, so dass die Diagnose auf Typhus gestellt wurde. Bei dem zweiten Falle handelte es sich um andauernde hartnäckige Verstopfung. In beiden Fällen ergab die Section als Ursache dieser Darmleiden ausgedehnte Darmtuberculose. Im letzteren Falle bestanden neben Tuberculose des Ileum auch umfangreiche tuberculöse Geschwüre des Colon.

Nothnagel stellt für diese Fälle die ansprechende Hypothese auf, dass durch den destruirenden Process die Nerven in dem Geschwürsgrunde entweder völlig vernichtet, oder durch die beständige Wiederholung für die gewöhnlichen Reize unerregbar geworden sind. Meist zeigt der Stuhl aber deutliche Abweichungen von der Norm, in erster Linie einen diarrhoischen Character oder Diarrhoe abwechselnd mit Verstopfung. Es ist sehr wahrscheinlich, dass hierfür der Sitz des geschwürigen Processes von Einfluss ist, da erfahrungsgemäss bei hohem Sitz der Darmulcerationen seltener Diarrhoeen auftreten als bei solchem in den unteren Abschnitten, d. h. vom Ileum abwärts. Ausserdem spielt, wie bereits oben erwähnt, hierbei das Moment der gleichzeitigen Enteritis eine ausserordenlich wichtige, vielleicht die wichtigste Rolle. Sehen wir doch z. B. beim Ulcus duodeni kaum je heftigere Diarrhoeen eintreten, einfach weil der Process localisirt und daher der Darm nur in sehr beschränktem Maasse catarrhalisch ergriffen ist.

Blut im Stuhl.

Wichtiger als die Consistenz der Stuhlgänge sind abnorme Beimengungen zu denselben: Blut, Eiter, necrotische Gewebsfetzen. *Blut* kann in verschiedener Beschaffenheit dem Stuhl beigemengt sein: als frisches oder als zersetztes Blut, oder in inniger Mischung, aber doch makroskopisch erkennbar, endlich nur mikroskopisch nachweisbar. Die alte Schulregel, dass Blutungen aus höheren Darmpartieen in wesentlich verändertem Zustande zur Ausstossung kommen, gilt auch in der Regel für Darmgeschwüre, indessen ist schon aus der Pathologie der Typhusgeschwüre allgemein bekannt, dass unverändertes Blut aus den Dünndarmabschnitten stammen kann, wenn es durch eine sehr active Peristaltik schnell nach aussen gelangt. Aus den tieferen Dünndarmpartieen resp. dem Dickdarm wird das Blut stets in unverändertem Zustande entleert, und zwar je nach dem Umfang

der Blutung als reine Enterorrhagie oder innig mit den Dejecten gemischt. Kleinere Blutungen sind gleichfalls in der Regel leicht erkennbar, minimale nur auf mikroskopischem, chemischem oder spectroskopischem Wege.

Indessen sind Blutungen kein obligates Zeichen von Darmgeschwüren. Bei Dysenterie, bei typhösen Geschwüren sehr häufig, finden sie sich bei tuberculösen und catarrhalischen Geschwüren relativ seltener. Nach Girode[1]) besitzen die Entleerungen bei Darmtuberculose oft eine braunschwarze, dem kaffeesatzartigen Erbrochenen bei Magenkrebs ähnliche Farbe, und er führt dies auf wiederholte kleinere Blutbeimengungen aus den Darmulcerationen zurück. Mit diesen Angaben stimmen meine Erfahrungen überein, allein damit ist noch keineswegs der einwandsfreie Nachweis von Blutbeimengungen geliefert.

Beimengung von *Eiter* zu den Fäces ist ein sehr wichtiges Symptom von Darmgeschwüren. Allerdings ist auch der Befund von Eiter nicht absolut beweisend, da derselbe auch bei Abscessen der Nachbarschaft, die mit dem Darm communiciren, bei croupösen oder dysenterischen Processen, oder auch bei ulcerirenden Darmgeschwülsten erhoben wird. Wie ich wiederholt erfahren habe, können hierdurch der Diagnose ausserordentliche Schwierigkeiten erwachsen. Hierbei ist übrigens die Thatsache von grosser Bedeutung, ob Eiter allein oder mit Blut vermischt entleert wird. Der erstere Fall würde für das Vorliegen einer paraintestinalen Eiterung (Abscess) sprechen, während der letztere auf den Darm selbst als Ursprungsort hinweist. Abgesehen hiervon kann man den Satz aufstellen, dass das Vorkommen von Eiter mit grösster Wahrscheinlichkeit für Darmulcerationen spricht. Anderseits spricht Fehlen von Eiter nicht gegen das Vorliegen von Darmgeschwüren. Eiter im Stuhl.

Wenn Eiter in grösseren Mengen den Fäces beigemengt ist, so erhält der Stuhl, ähnlich wie der Mageninhalt bei exulcerirenden Carcinomen einen penetranten fötiden Geruch, der sich von dem Normalgeruch der Fäces in so characteristischer Weise unterscheidet, dass, wer solchen Entleerungen einige Male mit der Nase nahegekommen ist, ihn kaum je vergisst. Das ist deshalb sehr wichtig, weil man häufig makroskopisch einer Entleerung gar nicht ansieht, ob sie eiterhaltig ist oder nicht. Anderseits muss hervorgehoben werden, dass in vielen Fällen schon die blosse Ocularinspection ohne weiteres die Anwesenheit von Eiter feststellt. Minimale Eitermengen können oft nur auf mikroskopischem Wege entdeckt werden, wobei aber

[1]) Girode, Contribution à l'étude de l'intestin des tuberculeux. Thèse de Paris 1888.

doch schon beim Ausbreiten der Fäces in flachen schwarzen Tellern die Anwesenheit kleinster hirsekorngrosser, grüngelblicher Stippchen auf die richtige Fährte führt.

Gewebsfetzen. *Darmgewebsfetzen* sind stets nekrotischen Ursprungs und kommen einzig und allein bei der acuten oder subacuten Dysenterie vor. Vielfach hat man früher auch die froschlaich- oder sagokornähnlichen Gebilde als characteristisch für Darmgeschwüre hingestellt. Aber wie schon Virchow hervorgehoben hat und wie jetzt über jeden Zweifel feststeht, haben wir es hier mit pflanzlichen Producten zu thun, welche unter den verschiedensten Umständen in den Darmentleerungen beobachtet werden. Von Darmbacterien haben

Tuberkelbacillen. bisher nur die Tuberkelbacillen eine gewisse, allerdings sehr beschränkte Bedeutung. Wir haben bereits im allgemeinen Theil (S. 125) den diagnostischen Werth des Tuberkelbacillennachweises erörtert und können hier nur wiederholen, dass derselbe nur beim Zusammentreffen besonders günstiger Verhältnisse (dauerndes Fehlen von Sputa, dabei constant reichlicher Bacillengehalt in den Entleerungen) wirklich bindende Schlüsse gestattet. Nur bei Mastdarmgeschwüren kann eine zweifelhafte Diagnose durch directe Entnahme bacillenhaltigen Materials als gesichert betrachtet werden.

Meteorismus. c) *Meteorismus.* Derselbe kann eine Begleiterscheinung von Darmgeschwüren sein und kommt nicht selten bei Darmtuberculose und bei Dysenterie vor. Bei anderen Geschwürsformen habe ich, vorausgesetzt, dass nicht etwa Canalisationsstörungen am Darm vorlagen, Meteorismus als constantes Symptom nicht beobachtet. Der Meteorismus in den obengenannten Fällen ist wohl als Zeichen von Darmparese zu betrachten.

Fieber. d) *Fieber.* Fieber kommt bei einfachen Darmgeschwüren, d. h. den catarrhalischen oder folliculären nicht vor. Dagegen ist unregelmässiges Fieber bei dysenterischen und tuberculösen Darmgeschwüren ein häufiges und klinisch wichtiges Symptom. Bei jauchenden Carcinomen kann es, wie in dem betreffenden Capitel erwähnt ist, zu unregelmässigem, zuweilen recht beträchtlichem Fieber kommen, desgleichen bei paraintestinalen Abscessen.

Harn. e) *Harn.* Die Untersuchung des Harns bei Darmgeschwüren hat bisher keine erhebliche Bedeutung. Der bereits früher (S. 141) erwähnte interessante Zusammenhang zwischen Darmulcerationen und Albumosurie bei Peptondarreichung für die Diagnose tuberculöser Darmulcerationen ist einer Nachprüfung werth. Auch die Ehrlich'sche Diazoreaction kann unter Umständen differential-diagnostisch in Betracht kommen (s. unten).

f) Das *Allgemeinbefinden* kann durch Fieber, Blutungen und Eiterungen, sowie durch Diarrhoeen erheblich leiden. Doch habe ich auch Kranke gesehen, die trotz häufiger Eiterungen sich in gutem Ernährungszustande hielten. Dass hierbei in erster Linie das zu Grunde liegende Leiden maassgebend ist, bedarf keiner Ausführung. Allgemeinbefinden.

Wir knüpfen an die Symptomatologie der Darmgeschwüre die des *ileocöcalen tuberculösen Tumors* an. Cöcaltuberculose.

Wichtig ist das Lebensalter und Geschlecht. Nach Conrath's Zusammenstellung von 85 Fällen ist die Disposition zur Erkrankung an Cöcaltuberculose bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich. Weitaus mehr als die Hälfte (65 %) der Kranken standen im kräftigsten Alter zwischen 20—40 Jahren. Das fünfte bis sechste Decennium zeigt nur eine sehr geringe Disposition zur Cöcaltuberculose. Dabei überwiegt nach Conrath im Alter von 20—30 Jahren bedeutend das weibliche Geschlecht, während im Alter zwischen 30 und 40 Jahren das männliche Geschlecht erheblicher betroffen ist. Die ersten Anfänge der Cöcaltuberculose sind gewöhnlich latent, oder weisen wenigstens keine characteristischen Zeichen auf. So kann z. B. Verstopfung oder diese abwechselnd mit Diarrhoe vorherrschen, aber nichts deutet darauf hin, dass hier die Einleitung zu einem unheilvollen Zerstörungswerke vorhanden ist. Erst mit dem Auftreten der characteristischen Stenoseerscheinungen oder des Tumors bekommt das Bild ein anderes Aussehen. Es entwickeln sich die markanten Erscheinungen der chronischen Darmenge: die anfallsweisen kolikartigen Schmerzen verbunden mit Uebelkeit oder Erbrechen, die tetanischen sichtbaren Darmcontractionen, die anhaltende, den gewöhnlichen Mitteln trotzende Verstopfung und als Folge dieser eine schwere Beeinträchtigung des Ernährungszustandes, ja bei längerem Bestehen ein Marasmus, der der Krebscachexie in nichts nachsteht. Gelegentlich kann es zu Darmblutungen oder zu Blutbeimengungen zum Stuhl kommen. Da das Leiden in der Regel gemeinsam mit bestehender manifester oder initialer Lungentuberculose einhergeht, so gehören unregelmässige Fieberbewegungen zu den häufigen Vorkommnissen.

Das wichtigste Symptom der Cöcaltuberculose ist der Tumor; derselbe ist von verschiedener Grösse und kann oft durch Wasserfüllung vom Rectum her der Palpation leichter zugänglich werden. Der Tumor ist anfangs meist mehr oder weniger verschieblich, später kann er durch Adhäsionen oder durch Verdickung der Mesenterien vollkommen fixirt werden. Er kann unter solchen Umständen der Bauchwand unmittelbar anliegen und hierdurch schwere diagnostische

Irrthümer hervorrufen. Es kann ferner durch eitrigen Zerfall der Tumormasse zur Etablirung von Abscessen oder zum directen Durchbruch nach aussen mit Bildung eines Anus praeternaturalis oder zum Durchbruch nach innen in die Bauchhöhle oder in benachbarte Organe kommen.

Der Verlauf der Cöcaltuberculose ist im ganzen ein langwieriger. Es sind mehrfach Fälle von 2—3jähriger Dauer beobachtet. Da aber der Tumor zweifellos ein langes Latenzstadium besitzt, so reichen die ersten Anfänge des Leidens offenbar noch erheblich weiter zurück.

Der Ausgang des Leidens ist bei nicht chirurgischer Behandlung ein ungünstiger; er wird bedingt einmal durch die Stenose, die allmählich zunehmen und bis zur Etablirung von Ileus ausarten oder zur Perforation in die Bauchhöhle oder in Nachbarorgane führen kann. Weiter aber kann der letale Ausgang durch zunehmende Lungentuberculose, durch Peritonealtuberculose, durch disseminirte Darmtuberculose, durch langwierige Eiterungen in Folge von multiplen Abscessbildungen, durch Amyloidose des Darmes und der Nieren und andere schwere Complicationen erfolgen.

### Diagnose und Differentialdiagnose.

Für die richtige Erkennung und Deutung von Darmgeschwüren liegen zahlreiche Schwierigkeiten vor: einmal die schon oben erwähnte, dass mancherlei Geschwürsbildungen völlig latent oder mit wenig ausgesprochenen klinischen Erscheinungen verlaufen. Eine zweite Schwierigkeit liegt in dem gleichfalls schon betonten Moment, dass den einzelnen Geschwürsbildungen keine specifischen Symptomenbilder entsprechen. Eine zielbewusste Diagnose wird daher, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur da möglich sein, wo der übrige klinische Befund klar und deutlich den Zusammenhang und die Aetiologie erkennen lässt. Umgekehrt kann aber auch gelegentlich bei fehlenden maassgebenden Zeichen für Darmulcerationen der Verdacht auf diese rege werden, sobald Veränderungen der Darmthätigkeit, ausgesprochene Schmerzhaftigkeit, Diarrhoeen, schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens sich plötzlich oder allmählich dem bisherigen Krankheitsbild zugesellen, aber weiter als bis zu einer Vermuthungsdiagnose wird man kaum gehen können.

Besonders misslich steht es um die Erkennung von Dünndarmgeschwüren, speciell der nicht tuberculösen. Die Veränderungen am Stuhl können sich allenfalls durch Darmblutungen oder Blutbeimischungen kundgeben. Auf Eiteranwesenheit ist in solchen Fällen

nicht zu rechnen, da hierbei, wie schon v. Leube[1]) angab, der Eiter bei weiterem Passiren durch das Dickdarmrohr seine characteristischen Eigenschaften einbüsst. Wie vieldeutig aber Blutungen aus dem Darmcanal sind, bedarf keiner Betonung. Die Diagnose von embolischen oder thrombotischen Geschwüren ist in seltenen Fällen geglückt und ist thatsächlich möglich, wenn die Quelle der Embolie, wie in den Fällen von Nothnagel,[2]) sich klar abstrahiren lässt, d. h. wenn Endocarditis, Pyämie, Arteriosclerose vorausgehen oder die Symptome einer Embolie des Stammes der Art. mesent. (heftige kolikartige Schmerzen, schwere, ganz unvermittelt einsetzende Darmblutungen, Meteorismus, Darmlähmung) vorausgehen und — wie allerdings überaus selten — zunächst zum Stillstand kommen.

Die Erkennung von Dickdarmgeschwüren (ausschliesslich der Mastdarmgeschwüre) bietet eine etwas günstigere Perspective, da hier die Secretionsproducte derselben einer directen und wiederholten Untersuchung zugängig sind. Maassgebend sind hierbei, ausser den Consistenzveränderungen des Stuhles, den localen Schmerzen und der objectiven Schmerzempfindung, deren Verwerthung die grösste Vorsicht erfordert, die oben ausführlich erörterten Beimischungen von Blut, Eiter, Schleim und Gewebsfetzen. Offenbar kommt dem Befund von Blut und Eiter die grösste Beweiskraft zu, während beide allein, wie bereits betont, mehrere Möglichkeiten zulassen. Vollständig wird die Diagnose allerdings erst, sobald nicht allein das Vorliegen einer Darmulceration erwiesen, sondern wenn auch deren besondere Provenienz klargestellt ist. Das unterliegt in einzelnen Fällen — bei Lungentuberculose, Dysenterie, vom Abdominaltyphus nicht zu reden — keinen besonderen Schwierigkeiten, aber es kommen daneben Geschwürsarten vor, die der Deutung schwere, ja geradezu unlösbare Schwierigkeiten bereiten.

Ich führe im folgenden einen Fall an, bei dem mit Wahrscheinlichkeit die Diagnose tuberculöse Dickdarmgeschwüre gestellt wurde, einen zweiten, bei dem zwar die Diagnose Darmgeschwüre sicher, die Aetiologie aber ganz unklar ist.

1. Fall. Fräulein Clara St. aus Radenickel bei Crossen, 28 Jahre alt.

*Anamnese:* Vater chronisch lungenleidend gewesen, sonst keine hereditäre Belastung nachweisbar. Patientin selbst war von Jugend auf schwach und kränklich. Mit 14 Jahren menstruirt, Menses regelmässig, sehr starke Blutungen. Vor 6 Jahren ohne vorherige Veranlassung, speciell ohne vorangegangenen Husten: mässige Hämoptoë. Dieselbe wiederholte sich alle 4—6 Wochen.

---

[1]) v. Leube, v. Ziemssen's Handbuch Bd. VII, 2, S. 314.

[2]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 156.

2 Jahre später begannen Magenschmerzen, die von dem behandelnden Arzt auf Magengeschwüre zurückgeführt wurden. Patientin wurde nach Karlsbad geschickt. Daselbst Magenblutungen und Blutabgang per rectum. Im nächsten Jahre von neuem alle 4—6 Wochen Hämoptoë. Der Zustand blieb unverändert bis October 1896; seit dieser Zeit hörten die Blutungen auf.

Kurz vor Weihnachten 1897 entwickelte sich das jetzige Leiden. Es bestand in plötzlich eintretenden heftigen Schmerzen um den Nabel herum, die Tag und Nacht anhielten, von der Nahrungsaufnahme unabhängig waren, durch Druck gesteigert wurden. 6 Wochen später plötzlich vor Eintritt des Stuhles Eiterausfluss aus dem After, Stuhlgang selbst ohne Besonderheiten. Der Eiter lag häufig den Kothballen oberflächlich auf. Dieser Eiterausfluss wiederholte sich nach 4 Wochen, die Schmerzen hatten inzwischen aufgehört. Von da ab traten die Eiterabgänge in Pausen von 4—6 Wochen auf, desgleichen traten in denselben Zeiträumen, aber nicht gleichzeitig, Schmerzen im Darmbezirk auf, die einige Wochen anhielten und alsdann wieder für einige Monate verschwanden.

Vom Mai 1898 wurden die Eiterabgänge dauernd, dabei einmal täglich erfolgender normaler Stuhl ohne Schmerzen. Nur des Nachts häufig krampfartige Schmerzen. Ende Mai gesellte sich zu dem Eiter flüssiges, hellrothes Blut; die Blutungen nahmen allmählich an Intensität zu. Seit Mitte Juni 1898 wurde vor dem Stuhl nur reines Blut entleert; später hauptsächlich Blut mit wenig Eiter. Seit den letzten Tagen kein Abgang von Blut und Eiter.

*Status praesens:* Patientin ist von dürftigem Ernährungszustand; Wangen und Lippen blass. Puls 72, von mässiger Spannung. Kein Fieber. *Lungen ohne Besonderheiten.* Am Abdomen nirgends eine abnorme Resistenz, kein besonderer Meteorismus, nirgends Druckempfindlichkeit. Urin ohne Besonderheiten. Besonders kein Indican. Untersuchung per vaginam und per rectum ohne Befund.

Stuhlgang von fester Consistenz und normalem Caliber.

Darmspülung ohne Ergebniss.

In dem am 30. Juni 1898 entleerten Stuhle liegen den gut formirten Kothballen schleimig eitrige Fetzen auf, in welchen mikroskopisch Eiter in grossen Massen nachgewiesen wird. Bei wiederholter Untersuchung keine Tuberkelbacillen.

Mastdarmuntersuchung mittelst Finger und Spiegel ohne Befund.

Dass in diesem Falle Geschwürsbildungen vorliegen, ist zweifellos. Es ist auch mit grösster Wahrscheinlichkeit als Sitz der Geschwürsbildung der untere Dickdarmabschnitt (Colon descendens, vielleicht auch S-Romanum) anzunehmen. Trotz des negativen Befundes an den Lungen und des Mangels an Bacillen ist auf Grund der Anamnese (wiederholte Hämoptoë, hereditäre Belastung) die Annahme tuberculöser Dickdarmgeschwüre wahrscheinlich.

2. Fall. Max B., Commis, 28 Jahre alt.

Bis zum Jahre 1895 völlig gesund. Im Juli 1895 acquirirte Patient einen Tripper, der chronisch wurde und zu einer Strictur führte, die durch Bougieren behandelt und geheilt wurde. April 1898 wieder Tripper, der drei Wochen dauerte. Während dieser Zeit soll zugleich »Blasencatarrh« bestanden haben. Gleichzeitig litt Patient an Schanker, der nach 14 Tagen beseitigt war. Ob es sich um Ulcus molle oder durum gehandelt habe, kann Patient mit Bestimmtheit

nicht angeben, doch wurde eine Inunctionscur von dem behandelnden Specialarzt nicht eingeleitet.

Bereits im Januar 1897 bemerkte Patient zum ersten Male Darmblutungen, ohne dass er eine Aetiologie dafür angeben kann. Irgendwie erhebliche Obstipation hat vorher nicht bestanden. Gleichzeitig etwa zwölf wässerige Stühle am Tage, denen Blut beigemischt ist. Ob Eiter dabei war, weiss Patient nicht anzugeben Schmerzen bestanden nicht, weder spontan noch bei der Defäcation; auch war der Blutverlust damals nach Angabe des Patienten geringer, als während der augenblicklich bestehenden Erkrankung. Während der Behandlung, der Patient sich von Januar bis Juli dieses Jahres unterwarf, hörten die Durchfälle allmählich auf, nur hier und da traten, auch bei normalem Stuhle, Blutungen (hellroth) auf, die bald ganz cessirten. Von da ab bis zum October 1898 ohne jede Krankheitserscheinung. (Behandlung durch interne Mittel!)

Jetzt kommt Patient mit der Angabe, dass er täglich vier bis fünf durchfällige Stühle habe unter Beimischung von Blut und Schleim. Er habe Stuhldrang und entleere öfters auch blutig - schleimige Flüssigkeit ohne Stuhl. Schmerzen bestehen nicht. Patient hat guten Appetit, ist schnell satt, hat sehr bald wieder Hunger, fühlt sich aber keineswegs krank.

*Status praesens*: Mässig genährter, schmächtiger, aber gesund aussehender junger Mann Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt absolut normale Verhältnisse, insbesondere keinen Anhalt für etwa bestehende Phthis. pulmon. Das Abdomen ist nirgends aufgetrieben, bietet keinen abnormen meteoristischen Schall, nirgends druckempfindlich. Die Palpation des Rectums ergiebt völlig normale Verhältnisse, ebenso wie die mehrfach vorgenommene Rectoskopie. Zeichen für Lues bestehen nicht. Keine Drüsenschwellungen, Leukoderma, Atrophie des Zungengrundes, oder Narben. (Der behandelnde Specialarzt bestätigt auf Anfrage, dass es sich 1898 um ein sicheres Ulcus molle gehandelt habe.) Harn enthält kein Eiweiss, keinen Zucker, ist frei von Indican und Peptonen. Patient wird angewiesen, jedesmal Proben seines Stuhlganges mitzubringen.

Die während der folgenden Wochen durchschnittlich wöchentlich zwei- bis dreimal vorgenommene Untersuchung der Faeces ergiebt folgendes: Faeces normal gefärbt, theils geformt, meist breiig. Geringe oberflächliche Beimengung hellrothen Blutes, starke Beimengung grünlich - gelblichen Eiters, der sich in dicker Schicht am Boden des Glases absetzt. Eine innigere Vermischung der Fäces mit Blut und Eiter besteht nicht, wie auch der mikroskopische Befund der Faeces sonst abnorme Verhältnisse nicht erkennen lässt. *Die wiederholt ausgeführte Untersuchung auf Gonococcen- und Tuberkelbacillen fällt stets negativ aus. Harn stets frei von pathologischen Beimengungen.*

Die Therapie besteht zunächst in geeigneter Diät unter Verbot aller den Darm irgendwie reizenden Substanzen. Unter Spülungen mit Kamillenthee, später mit Gerbsäurelösung, lassen die Durchfälle etwas nach, doch bleiben Eiter und Blut bald mehr, bald weniger als regelmässige Beimengungen zu den Faeces bestehen. Schmerzen weder spontan noch auf Druck. Der Versuch von Ausspülungen mit Solut. argenti nitrici 1 : 1000 muss bald aufgegeben werden, da sich die durchfälligen Entleerungen bedeutend vermehren und Patient über Brennen im Rectum und der Flex. Sigmoid. klagt.

Nochmalige Beleuchtung des Rectums in Steinschnittlage fällt wieder negativ aus.

10. December 1898. Beimengung von Blut und Eiter im Stuhle wieder

stärker. Patient giebt an, dass er jeden zweiten Tag morgens kurz hintereinander vier bis fünf Stühle mit bedeutender Eiterbeimengung absetze, dass an den dazwischenliegenden Tagen nahezu normale Verhältnisse bestehen.

18. December. Einläufe einer Suspension von Bismuth subnitricum nach vorherigem Reinigungsklysma mit Kamillenthee.

29. December. Nur noch eine bis zwei Entleerungen pro Tag. Dünnbreiig, aber immer noch Blut und namentlich Eiter in wechselnden Quantitäten. Eiter stets makroskopisch schon nachweisbar.

17. Januar 1899. Patient fühlt sich sehr wohl. Eine bis zwei Entleerungen. Immer noch Eiter und Blut, aber in geringeren Mengen. Subjectiv nirgends Schmerzen. Palpation des Abdomens nirgends schmerzhaft. Percutorisch geringer Meteorismus unterhalb des Nabels.

Auch in diesem Falle ist die Diagnose Ulcerationen im Dickdarm sicher, dagegen ist die Art derselben (chronische Dysenterie ?, folliculäre Geschwüre ?, tuberculöse Geschwüre ?) nicht zu eruiren.

Der Annahme, dass hier folliculäre oder catarrhalische Geschwüre zu Grunde liegen, steht die Erfahrung entgegen, dass hierbei so umfangreiche Eiterungen kaum vorkommen und dass ferner lang anhaltende Catarrhe, die etwa zur Geschwürsbildung hätten disponiren können, nicht vorausgingen.

Diagnose und Differentialdiagnose der Ileocöcaltuberculose.

Für die Diagnose der Ileocöcaltuberculose kommen folgende Punkte in betracht: Nachweis eines Tumors, der bestimmt der Ileocöcalgegend angehört, jugendliches oder mittleres Alter, Vorhandensein von Lungen- oder anderweitiger Tuberculose, lange Dauer der Krankheitssymptome, Magerkeit und Blässe, Symptome eines tuberculösen Processes an anderen Organen (Lunge, Gelenke u. a.) und endlich das Vorliegen einer Darmstenose mit deren eigenthümlichem, zuerst von König[1]) geschildertem Character. Dieselbe zeigt folgende Symptome: Der Bauch ist aufgetrieben, manchmal besteht sichtbare Darmperistaltik, gleichzeitig hört man gurrende, plätschernde, mitunter musikalische Geräusche, besonders in der Ileocöcalgegend. Dieselben gehen am Ende eines Anfalles in solche einer entleert werdenden Spritze über. Das Abdomen sinkt zusammen und der Anfall ist vorüber. Nach König hängt dieses eigenthümliche Verhalten mit der relativ grossen Länge und Enge der Strictur, der Hypertrophie des oberhalb der tuberculösen Strictur gelegenen Darmstückes und dem schlaffen abführenden Darmrohr zusammen. Eine unterstützende Bedeutung kann in solchen Fällen auch der Ehrlichschen Diazoreaction zukommen, da dieselbe nach den ausgedehnten Untersuchungen von Krokiewicz[2]) bei Carcinomen des Verdauungs-

---

1) König, l. c.
2) A. Krokiewicz, Wiener klin. Wochenschrift 1898, No. 29.

tractus so gut wie immer negativ ausfällt, während sie bei Tuberculose selten vermisst wird. Ferner kann auch, wie aus den Beobachtungen von Obrastzow[1]) folgt, der Befund von Tuberkelbacillen die Diagnose sichern. Ausser Carcinom können auch Exsudate der Ileocöcalgegend, besonders die perityphlitischen oder auch andere seltene Geschwulstformen (Sarcome, Fibrome, Fremdkörper, Intussusceptionen, Kothtumoren, Actinomykose, Pericolitis, Tumoren verlagerter oder dislocirter Darmabschnitte u. a.) für die Differentialdiagnose in betracht kommen. Da es unmöglich ist, hier auf alle Quellen der Täuschung ausführlich einzugehen, so mag dieser keineswegs erschöpfende Hinweis genügen. Eine besondere Besprechung erfordert die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Tuberculose des Coecum. Dieselbe ist, soweit die vorliegenden Erfahrungen lehren, recht schwierig. Keines der oben genannten Momente, ja nicht einmal der Befund von Tuberkelbacillen schützt vor Irrthümern. Lediglich die Gesammtheit der für Coecumtuberculose characteristischen Zeichen kann die Entscheidung liefern. Die nachstehende Tabelle, welche allerdings wie alle derartige Schemata nur einen begrenzten Werth hat, diene zur Uebersicht.

| *Coecumtuberculose.* | *Coecumcarcinom.* |
|---|---|
| *Alter:* meist das 2.—4. Decennium. | *Alter:* selten vor dem 4. Decennium. |
| *Dauer:* exquisit chronisch. | *Dauer:* die gewöhnliche aller Carcinome. |
| *Lungen:* häufig mehr oder weniger ausgesprochene tuberculöse Processe. | *Lungen:* negativer Befund. |
| *Tumor:* derselbe zeigt eine grosse Längenausdehnung; auch ist hierbei der Darm selbst als infiltrirtes Organ zu palpiren. | *Tumor:* Der Tumor ist scharf begrenzt und pflegt sich eng auf das Coecum zu beschränken. Das letztere ist als solches nicht zu palpiren. |
| *Stenoseerscheinungen:* stets vorhanden, durch auffallende Geräusche ausgezeichnet. | *Stenoseerscheinungen:* können vollkommen fehlen, wenn vorhanden, acustisch weniger ausgeprägt sein als bei Cöcaltuberculose. |
| *Stuhlbefund:* Blut und Eiter sehr selten, dagegen häufig Tuberkelbacillen. | *Stuhlbefund:* Blut und Eiter werden nicht selten beobachtet, Tuberkelbacillenbefund stets negativ. |
| *Fieber:* kommt nicht selten zur Beachtung. | *Fieber:* gehört zu den Ausnahmen. |
| *Urin:* die Diazoreaction nach Ehrlich fällt positiv aus. | *Urin:* die Diazoreaction fällt stets negativ aus. |

[1]) Obrastzow, Arch. f. Verdauungskrankheiten Bd. 4, 1898, S. 440.

## Therapie der Darmgeschwüre.

Der Heilapparat, der uns für die Therapie der Darmgeschwüre (abgesehen von denen des Mastdarms) zur Verfügung steht, ist im ganzen eng begrenzt. Die Waffen, welche uns die Asepsis und Antisepsis für die Heilung von Geschwüren an der äusseren Oberfläche so erfolgreich in die Hand gegeben, versagen naturgemäss bei der Behandlung intestinaler Ulcerationen. Aber auch dem einfachen Postulat des nihil nocere können wir, da uns eine wirksame und dauernde Beeinflussung der Darmsäfte und des Darminhalts abgeht, schwer entsprechen. Das Einzige, was wir vermögen, ist: gröbere Insulte vom Darmcanal fernzuhalten und die durch die Geschwüre resp. den begleitenden Catarrh hervorgerufene abnorme Darmthätigkeit in normale Bahnen zu lenken.

Das gilt besonders für die *Dünndarmgeschwüre* und in specie wieder die tuberculösen. Hier besteht unsere Hauptaufgabe in der Beschränkung der Diarrhoeen, theils durch Diät (s. S. 231), theils durch geeignete adstringirende Mittel, wie wir dies bereits früher (S. 196) geschildert haben. Wir betonen auch hier die günstige Wirkung der Kalkpräparate allein oder in Verbindung mit Wismuth (Dermatol, Bism. β-Naphtol u. a.). In einigen Fällen von schweren tuberculösen Diarrhoeen, bei denen die Diagnose Ulcerationen soweit gesichert war, als dies heutzutage überhaupt möglich ist, gelang es mir, die abundanten Stuhlentleerungen allein durch Bettruhe und antidiarrhoische Diät mindestens zeitweise in Schranken zu halten. Dass auch Misserfolge zu verzeichnen sind, braucht nicht erst erwähnt zu werden.

Bei den *Dickdarmgeschwüren* befinden wir uns in einer etwas günstigeren Lage, insofern wir an die Diät noch eine directe lokale Darmbehandlung durch passende Irrigationen anschliessen können.

Allzu hoch darf man indessen auch den Werth dieser Maassnahmen nicht veranschlagen, da der Contact mit dem Mittel doch nur ein sehr kurzdauernder und die Reaction des Darms auf differente Arzneien in solchen Fällen erfahrungsgemäss sehr gesteigert ist. Dazu kommt weiter, dass der Darm in Fällen mit chronischen Diarrhoeen kaum zu säubern ist; alles Momente, welche wenigstens in schwereren Fällen den Nutzen der Lokalbehandlung einigermaassen problematisch machen. Immerhin wird ein Versuch mit geeigneten desinficirenden oder adstringirenden Lösungen in jedem Falle angezeigt sein. Die in Frage kommenden Substanzen sind: Borsäure (3 %), Salicylsäure (3 %), Natrium salicylicum (5 %), Ar-

gent. nitric. (0,2—0,5—1 %), Acid. tannic. (0,5—1,0 %). In einigen Fällen sah ich entschiedene Erfolge von Wismutheinläufen in der Art der Fleiner'schen Eingiessungen bei Magengeschwüren (ich pflege 1 Theelöffel auf 1/4 Liter Wasser zu nehmen), ja ich schätze sie wegen der fehlenden Reizerscheinungen von allen den genannten Mitteln am höchsten und möchte ihre Anwendung in erster Reihe empfehlen.

Die Behandlung der *Ileocöcaltuberculose* kann nur eine chirurgische sein. Die Erfolge werden naturgemäss von geringer Dauer sein müssen, da ein nicht geringer Theil der Kranken früher oder später der Lungentuberculose zum Opfer fällt. Immerhin ergiebt die Statistik Conrath's[1]), dass von 86 Fällen 23 Operirte sich seit 1—4—8 Jahren in gutem Gesundheitszustande befinden. Die Gefahren der Operation selbst sind, den bisherigen Erfahrungen nach zu urtheilen, keineswegs übermässig hoch. Denn nach Conrath betrug die Mortalität bei 86 Operationen nur 16 %. Was die Art des chirurgischen Eingriffes betrifft, so kommen in Frage: die Exstirpation des tuberculösen Tumors, resp. Wandresectionen oder die Enteroanastomose (nach Maisonneuve) oder endlich die complete Darmausschaltung (Durchtrennung des auszuschaltenden Darmstückes nach Salzer). Die bisherigen Erfahrungen weisen darauf hin, dass die Enteroanastomose die günstigsten Mortalitätschancen (unter 10 Fällen der Conrath'schen Statistik kein Todesfall) und einen der Exstirpation ähnlichen Erfolg gewährleistet. Sie dürfte demnach in Zukunft in erster Linie als Heilmethode in Frage kommen.

---

1) Conrath, l. c.

## SECHZEHNTES CAPITEL.

---

### Ulcus rotundum duodeni.
(Rundes Duodenalgeschwür.)

*Vorbemerkungen:* Unter den Geschwürsbildungen des Darmcanals nimmt das runde Duodenalgeschwür anatomisch wegen seiner Grösse und markanten Beschaffenheit, klinisch wegen seiner oft unklaren und hierdurch der Diagnose häufig sich entziehenden Symptome, sowie wegen der schweren, zuweilen mit elementarer Gewalt hereinbrechenden Complicationen unser volles Interesse in Anspruch.

Die pathologische Anatomie und die Pathogenese des Ulcus duodeni fällt in den wichtigsten Punkten mit der des Ulcus ventriculi zusammen und wie bei dieser seit Cruveilhier's klassischer Darstellung eine mehr als reiche Discussion die zahlreichen Räthsel nicht hat lösen können, so sehen wir uns auch bei dem chronischen Duodenalgeschwür hinsichtlich der Entstehungsweise auf mehr oder weniger gut gestützte Hypothesen hingewiesen.

Indem wir bezüglich dieser auf die Lehrbücher der Magenkrankheiten sowie auf die monographischen Bearbeitungen von Krauss,[1] Chvostek,[2] Boucquoy,[3] Oppenheimer,[4] Reckmann,[5] Collin[6] hinweisen, wollen wir uns im folgenden auf eine knappe Schilderung der wichtigsten ätiologischen Momente, wie sie uns die Literatur und eigene Beobachtung vermittelt haben, beschränken.

Hierbei ist zunächst festzustellen, dass ebenso wie beim Ulcus ventriculi, so auch beim Duodenalgeschwür prädisponirende und reelle Ursachen (causae proximae) eine Rolle spielen. Was die ersteren

---

1) J. Krauss, Das perforirende Geschwür im Duodenum. Berlin 1865.

2) Chvostek, Medicinische Jahrbücher. Wien 1883. Heft 1, S. 1—58.

3) Boucquoy, Archiv générales de médecine 1887.

4) Oppenheimer, Das Ulcus pepticum duodenale. Inaug.-Dissertation. Würzburg 1891.

5) Reckmann, Ueber Ulcus duodenale und seine Diagnose. Inaug.-Diss. Berlin 1893.

6) Collin, Étude sur l'ulcère simple du duodénum. Thèse de Paris 1894.

betrifft, so wird, soweit ich sehe, allgemein — und mit vollem Recht — angenommen, dass, ähnlich wie beim Ulcus ventriculi, die corrosive Wirkung der Magensäure, die erst nach dem Hinzutreten des Pancreassaftes in wesentlichem Maasse neutralisirt wird, ein wichtiges Moment in der Entwickelung des Duodenalgeschwürs darstellt. Schon die Thatsache, dass das Dünndarmulcus fast ausschliesslich im Duodenum vorkommt, lässt kaum eine andere Erklärung zu. Allein es ist nicht das einzige. Dickinson[1]) und kurz darauf Perry und Shaw[2]), sowie Marmaduke Sheild[3]) haben auf das Vorkommen von Ulcus duodeni im Verlaufe chronischer Nephritis hingewiesen. So haben Perry und Shaw unter 70 Fällen von Ulcus duodeni nicht weniger als 12 Fälle aus der Literatur zusammengestellt, bei denen zugleich typischer Morbus Brightii bestand. Hier weist alles auf die nekrotisirende Wirkung des in der Blutbahn retinirten Harnstoffes oder seines Derivates, des kohlensauren Ammoniaks hin. Es liegt auf der Hand, dass wir es hier mit denselben Einflüssen zu thun haben, die in den tieferen Darmabschnitten multiple urämische Geschwüre hervorrufen. Die Noxe kann hierbei entweder dauernd oder plötzlich einwirken, etwa nach Exstirpation einer Niere oder schwerer acuter Nephritis mit Anurie.

Wieder anders liegen die Verhältnisse bei den Formen von Duodenalgeschwüren, die man nach ausgedehnten Verbrennungen und Erfrierungen, bei Erysipel, Pemphigus und bei Septicämie beobachtet hat. Für das erstgenannte Vorkommniss erscheint am wahrscheinlichsten, dass gelöstes Fibrinferment in die Circulation gelangt und zu Embolieen führt, wodurch einzelne Partieen der Duodenalschleimhaut der partiellen Nekrose anheimfallen. Bei den genannten Infectionskrankheiten wiederum dürften wahrscheinlich bacterielle Einflüsse eine wesentliche Rolle spielen.

In noch anderen Fällen kann mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit ein traumatischer Anlass als ursächliches Moment angesehen werden. Solche Fälle sind von Schulze,[4]) Brambillo,[5]) Reckmann,[6]) J. Pauly[7]) u. a. beobachtet. So liegen, wie man

---

1) Dickinson, Roy. med. and chirurg. Society, 9. Jan. 1894.

2) Perry und Shaw, Guys Hospital Reports 1894, S. 171.

3) Marmaduke Sheild, Intern. medic. Magazine 1895, Vol. 3, No. 12.

4) Schulze, Beiträge zur Kenntniss des perforirenden Duodenalgeschwürs. Inaug.-Diss. Greifswald 1873.

5) Brambillo, citirt nach Virchow-Hirsch's Jahresber. 1882, II, S. 168.

6) Reckmann, l. c.

7) Pauly, Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1897.

sieht, derselben anatomischen Veränderung sehr mannigfache Ursachen zu Grunde, die auch klinisch festzuhalten nicht ohne Bedeutung ist.

An diese ätiologischen Bemerkungen mögen sich einige kurze Angaben über das Lebensalter, das Geschlecht und die Localisation der Duodenalgeschwüre anschliessen.

Das *Lebensalter* und *Geschlecht* betreffend, so zeigt das Duodenalulcus gegenüber dem Magenulcus auffallende Verschiedenheiten. Collin, welchem wir die umfangreichste Zusammenstellung (279 Fälle) verdanken, giebt folgende Uebersicht:

| | | |
|---|---|---|
| Unter 10 Jahren | . . | 42 Fälle |
| Von 11—20 » | . . | 24 » |
| » 21—30 » | . . | 43 » |
| » 31—40 » | . . | 52 » |
| » 41—50 » | . . | 46 » |
| » 51—60 » | . . | 41 » |
| » 61—80 » | . . | 18 » |
| » 81—94 » | . . | 13 » |

Unter den Fällen des ersten Decenniums gehören fast die Hälfte (17) schon dem ersten Lebensjahre an, ja es sind schon bei Neugeborenen, die wenige Stunden gelebt hatten, Duodenalgeschwüre beobachtet, so dass man selbst an intrauterine Bildung gedacht hat, während Landau[1]) die Entstehung derselben auf eine Thrombose der Vena umbilicalis und Embolie der Dünndarmgefässe mit consecutiver Nekrose zurückführt.

Bemerkenswerth ist die Seltenheit des Duodenalulcus in der Pubertät, sein langsames Anwachsen mit dem dritten, sein mächtiges Anschwellen im vierten und fünften, um dann mit dem sechsten Decennium wieder langsam abzufallen.

Auffallend ist nach den übereinstimmenden Berichten sämmtlicher Autoren das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes in der Erkrankungsziffer an Ulcus duodeni. Collin hat unter 257 Fällen von Ulcus duodeni 205 Fälle bei Männern gefunden, das sind 79 %.

Diese Thatsache ist eine der auffallendsten in der gesammten Pathologie des Duodenalgeschwürs. Wie sollen wir uns erklären, dass das männliche Geschlecht, das sich so auffällig immun gegenüber dem runden Magengeschwür erweist, eine so eigenartige Prädisposition für das Duodenalgeschwür zeigt?

---

1) L. Landau, Ueber Meläna der Neugeborenen nebst Bemerkungen über die Obliteration der fötalen Wege. Breslau 1874.

Die Erklärung kann meiner Meinung nach in nichts anderem als den verschiedenen Lebensgewohnheiten liegen, welche das männliche Geschlecht gegenüber dem weiblichen aufweist. Hier ist vor allem der Alkohol- und Tabakgenuss zu erwähnen, unter deren Einfluss es bei Männern viel häufiger zu chronischen, mit starker Salzsäurebildung einhergehenden Gastritiden kommt, als bei Frauen. Damit wird aber noch nicht erklärt, warum gerade das Duodenum den privilegirten Ort für Duodenalgeschwüre bildet. Es scheinen mir für dieses Verhalten die folgenden Erwägungen Beachtung zu verdienen.

Durch die Untersuchungen von v. Mering[1]) und Moritz[2]) an Hunden wissen wir, dass der Magen Wasser in ausserordentlich kurzer Zeit in den Darm schafft und dass ferner Alkohol, Salze, Dextrine, Säuren zwar vom Magen resorbirt werden, aber doch nur in sehr geringem Umfange. Es geht ferner aus den Versuchen v. Mering's hervor, dass die ersten Schüsse die gelösten Substanzen in sehr concentrirtem Zustande enthalten. Goss v. Mering 300 ccm 25 % Alkohols in den leeren Magen, so flossen schon innerhalb zehn Minuten 105 ccm mit 10,5 % Alkohol aus, goss er 200 ccm 50 % Traubenzuckerlösung in den leeren Magen, so betrug die aus dem Duodenum ausfliessende Masse 120 ccm mit 32 % Zucker. Durch Moritz' Untersuchungen wissen wir ferner, dass der Magen zuerst die flüssigen Antheile des Chymus herauslässt, während die festeren erst ganz allmählich folgen. Während weiter der Magen sich durch Wasserausscheidung gegen hohe Concentrationen schützt, ist dies vom Duodenum bisher nicht bekannt. Hieraus folgt, dass die Duodenalschleimhaut gegen concentrirte, wasserlösliche Substanzen einen viel geringeren Schutz besitzt als der Magen, dessen Schleimhaut durch den schlüpfrigen oder festen Chymus gegen Insulte, namentlich in dem ersten Stadium der Verdauung relativ gesichert ist. Wenn nun Säuren, Alkohol, Salzlösungen auf die bei Bestehen von Hyperacidität an sich schon gereizte Duodenalschleimhaut einwirken, so bedarf es nur einer Gelegenheitsursache, um das widerstandslose Gewebe in den Zustand partieller Nekrose zu versetzen. Eine weitere Illustration erfährt diese Erklärung durch die von Boucquoy,[3]) Burwinkel[4]) u. a. gemachte Beobachtung, die ich entschieden bestätigen kann, dass Ulcus duodeni namentlich häufig

---

[1]) v. Mering, Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 1893.

[2]) Moritz, Verhandlungen der 65. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg 1893.

[3]) Boucquoy, l. c.

[4]) Burwinkel, Deutsche medicinische Wochenschrift 1898, No. 52.

bei habituellen Potatoren vorkommt. Ja wenn ich den Erfolg der Therapie als Maassstab an die Beurtheilung anlegen darf, so muss ich behaupten, dass das Ulcus duodenale, wenn auch nicht immer in Form von Schulfällen, bei Alkoholisten ein sehr verbreitetes Uebel ist. Ich werde hierauf im Abschnitt Symptomatologie und Diagnose zurückkommen.

Von bemerkenswerthen Erscheinungen heben wir hervor, dass das Ulcus duodeni ebenso wie das des Magens meist singulär gefunden wird. Unter 233 Fällen, in denen sich darüber Angaben fanden, war nach Collin das Geschwür 195 mal (also 83,6%) solitär. In seltenen Fällen begegnet man neben Duodenalgeschwüren auch solchen des Magens, ja selbst des Oesophagus. Das Geschwür sitzt in den überwiegend häufigen Fällen in der Pars superior duodeni (unter 262 Beobachtungen Collin's 242 mal) in einer nicht geringen Zahl (74) grenzt oder berührt es den Pylorus; 14 mal betrifft es die Pars descendens duodeni und nur 6 mal die Pars horizontalis inferior.

Die Angaben über den Sitz des Geschwürs (vordere oder hintere Wand) gehen auseinander. Oppenheimer giebt das Verhältniss von 18 : 16 an, Collin fand unter 127 Fällen, über welche genaue Angaben vorliegen, 71 mal die vordere, 45 mal die hintere Wand betroffen, 10 mal den oberen und nur 1 mal den unteren Rand. (Bord superieur ou inferieur.) Im absteigenden Ast wird es häufiger an der inneren Wand betroffen und zwar in nächster Nähe der Papille.

Das Ulcus duodeni setzt nicht selten zahlreiche und schwere Complicationen, die später zusammenfassend betrachtet werden sollen.

### Symptomatologie und Diagnose.

Vorerst ist zu bemerken, dass das Ulcus duodeni häufig, wie es scheint noch häufiger als das Ulcus ventriculi, völlig symptomlos verlaufen und inmitten scheinbar völliger Gesundheit durch Perforation in die Bauchhöhle dem Leben ein Ziel setzen kann. Ob nicht doch in solchen Fällen leichte, vielleicht lange zurückliegende Symptome bestanden haben, ist schwerlich mit Sicherheit anzugeben, Thatsache ist aber, dass z. B. der Perforation sonstige *schwere* Magen- oder Darmerscheinungen selten vorauszugehen pflegen. Man hat daher solche Fälle mit dem Namen Ulcus acutum bezeichnet.

Die Symptome zerfallen in subjective und objective.

### A. Subjective Symptome.

Der *Schmerz*. Der Schmerz bei Ulcus duodeni hat grosse Aehnlichkeit mit dem bei Ulcus ventriculi. Er ist brennend, bohrend, strahlt nach unten oder den Seiten zu aus, selten, oder nach Burwinkel[1]) garnicht nach dem Rücken. Nach Oppenheimer soll der Schmerz sich in rechter Seitenlage steigern. Chacrateristisch ist, wenn gut ausgeprägt, dass der Schmerz erst mehrere Stunden nach dem Essen auftritt und im rechten Hypochondrium etwa in der verlängerten rechten Parasternallinie, etwa 2 cm unterhalb der Gallenblase localisirt ist. Doch kommen hiervon zahlreiche Ausnahmen vor. Der Schmerz kann mehr nach links bis zur Gegend des Scrobiculus cordis gelegen sein, oder er kann seinen Sitz mehr nach unten in der Circumferenz des Nabels haben oder ausnahmsweise sogar noch mehr oder weniger unterhalb derselben hervortreten. Es verdient ferner hervorgehoben zu werden, dass nach meinen Erfahrungen kein ausgesprochener Parallelismus zwischen der Qualität der Nahrung und dem Eintritt von Schmerzen zu beobachten ist, wie denn auch bei leerem Magen, z. B. Nachts, die Schmerzen häufig andauern oder sich erst entwickeln. Schmerz.

Chvostek (l. c.) hat auf Grund einer Beobachtung ein für Duodenalulcus möglicherweise brauchbares und zur Abgrenzung gegen das Ulcus rotundum ventriculi geeignetes Zeichen angegeben, welches in folgendem besteht: Drückende Schmerzen, die sich $2^1/_2$ Stunden nach dem Frühstück einstellten, liessen sich durch den Genuss von Wein ganz beseitigen, und auch die ungefähr drei Stunden nach dem Mittagsmahl aufgetretenen »Magenschmerzen« konnten durch Einnahme des genannten Getränkes wenigstens vorübergehend gelindert werden. Er schliesst daraus, dass es, wenn das Geschwür im Duodenum sitzt, durch den Weingenuss reflectorisch zum Pylorusverschluss, d. h. zum Sistiren des Uebertrittes des Mageninhalts in das Duodenum und in Folge dessen zum nach grösseren Mahlzeiten vorübergehenden, nach kleineren dauernden Aufhören des Schmerzanfalles kommt, während, wenn das Geschwür im Magen seinen Sitz hätte, erfahrungsgemäss der Genuss von Wein den Schmerz nicht nur nicht aufheben, sondern im Gegentheil steigern würde. In ähnlicher Weise berichtet Burwinkel (l. c.) über einen Patienten, der regelmässig einen günstigen Einfluss von saurem Wein oder Citronensäure auf seine 2—3 Stunden nach dem Essen auftretenden »Magenschmerzen« wahrnehmen konnte.

---

[1]) Burwinkel, l. c.

Ich kann dieses Zeichen für mehrere Fälle von Ulcera duodeni mit einer gewissen Einschränkung bestätigen. Nach meiner Erfahrung ist dasselbe lediglich durch die Hyperacidität des Magensaftes bedingt, bei welcher erfahrungsgemäss erneute Zufuhr von Flüssigkeiten oder Speisen ein Sistiren der Schmerzen hervorruft. Ob hierbei, wie Chvostek will, ein Sistiren des Uebertrittes von Speisen durch reflectorischen Pylorusverschluss oder, wie ich glaube, eine Verdünnung der überschüssigen Salzsäure durch die Flüssigkeit und daher verminderte Reizung der ulcerirten Partie stattfindet, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls scheint mir die Art der Flüssigkeiten hierbei irrelevant zu sein, nur dass stark salzsäurebildende Substanzen, wie Milch, Hühnereiweiss, eine noch günstigere Wirkung zeigen dürften als z. B. Wein.

## B. Objective Symptome.

Druckpunkte. 1. *Druckpunkte.* Der typische Druckpunkt fällt mit dem oben erwähnten Schmerzbezirk zusammen; wie jener kann er aber auch zahlreiche Variationen aufweisen, welche dann der Diagnose leicht eine falsche Richtung geben. Ueber dorsale Druckpunkte bei Ulcus duodeni liegen meines Wissens keine Beobachtungen vor. In mehreren Fällen konnte ich einen circumscripten Druckpunkt rechts von der Wirbelsäule, und zwar hart am 12. Brustwirbel beobachten.

Erbrechen. 2. Das *Erbrechen.* Wenn die Schmerzen sehr grosse Dimensionen annehmen und lange anhalten, so kann es zum Erbrechen kommen, wahrscheinlich reflectorischer Natur. Eigenthümlicher Weise existiren über dieses Symptom in der neueren Literatur nur wenig eingehende Mittheilungen. Oppenheimer fand es in den von ihm gesammelten Fällen (über 100) 17 mal angegeben.

Das was die älteren Autoren (Albers[1]), Mayer[2])) darüber mittheilen, entspricht keineswegs den durchschnittlichen Erfahrungen. Krauss macht schon zutreffendere Angaben, indem er sagt (l. c. S. 59): »In den von mir gesammelten Krankengeschichten ist es nur selten angegeben und beruht entweder auf Stricturen im Duodenum oder bildete den Abschluss von Cardialgieen, ganz selten nur in Verbindung mit dyspeptischen Erscheinungen«. Und ähnlich lauten auch die Angaben von Starke[3]) und Boucquoy[4]). Es entspricht dies, so-

1) Albers, Die Darmgeschwüre 1831.
2) Mayer, Die Krankheiten des Zwölffingerdarmes. Düsseldorf 1844.
3) Starke, Deutsche Klinik 1870.
4) Boucquoy, l. c. S. 546.

weit bei der Seltenheit eindeutiger Beobachtungen in einer Hand ein Urtheil möglich ist, ganz meinen Erfahrungen.

Was den Character des Erbrochenen betrifft, so divergiren die Ansichten der Autoren so untereinander, dass es sich kaum lohnt, darauf einzugehen. In einer, meines Erachtens nicht ganz einwandsfreien Beobachtung, die Reckmann[1]) mittheilt, trat das Erbrechen in drei Tempi ein, und zwar war die erste Portion fade und wässrig, die zweite bitter und syrupdick (Galle), die dritte endlich eine süssliche Masse (Blut)[2]).

Darmhämorrhagieen und Hämatemesis.

3. *Darmhämorrhagien und Hämatemesis.* Profuse Blutungen, die sich nach oben oder unten entleeren, gehören zu den häufigen Symptomen des Duodenalulcus (etwa in 1/3 aller Fälle, Krauss, Chvostek, Oppenheimer). Offenbar ist aber diese Zahl eher zu klein, da zweifellos kleinere Blutungen leicht übersehen werden. Unter den 34 Fällen, in denen Oppenheimer Blutungen notirt fand, kam es 8 mal zum Bluterbrechen, 10 mal zur Entleerung nur mit dem Stuhl und 16 mal auf beiden Wegen. Dem Blutabgang per os oder anum folgen die bei allen schweren Hämorrhagieen bekannten Collapserscheinungen. Die Blutungen können, wenn sehr copiös, unmittelbar zum Tode führen. Anderseits können sich, und dies ist gerade characteristisch für das Duodenalgeschwür, Darmhämorrhagieen in gewissen Intervallen, zugleich mit den übrigen Symptomen des Geschwürsprocesses wiederholen.

Mageninhalt.

4. *Die Beschaffenheit des Mageninhalts.* Ueber dieselbe liegen nur spärliche Erfahrungen vor: v. Leube[3]), Reckmann[4]), A. Robin[5]) und Devic und Roux[6]). In den beiden erstgenannten Fällen bestand Subacidität. In dem letztgenannten, mit progressiver perniciöser Anämie und profusen Diarrhoeen einhergehenden Falle bestand Hyperchlorhydrie, ebenwie in einem meiner Fälle, bei welchem die Untersuchung allerdings lange Zeit vor der Darmhämorrhagie vorgenommen wurde. Bis weitere Erfahrungen vorliegen, dürfte eine differentielle Diagnose auf Grund der Magensaftanalyse, wie auch v. Leube hervorhebt, nicht erlaubt sein. Robin vermisste in drei Fällen freie Salzsäure vollständig, fand dagegen reichlich organische Säuren. Leider finden sich keine Angaben über

---

1) l. c.

2) vergl. auch unten Mageninhaltsuntersuchung.

3) v. Leube, Specielle Diagnose innerer Krankheiten 2. Aufl., S. 274

4) Reckmann, l. c.

5) Alb. Robin, citirt bei Collin l. c.

6) Devic und Roux, Province médicale 44, 46, 47, 1895.

die Art der Proben (Mahlzeit) und über die motorische Thätigkeit. Jedenfalls ist der Befund Robin's sehr auffallend.

5. Urin und Stuhlgang bieten nichts Characteristisches.

Icterus. 6. *Icterus.* Der in vereinzelten Fällen (unter 262 Fällen nach Collin 9 mal) beobachtete Icterus gehört nicht zu den specifischen Zeichen des Dünndarmgeschwürs, sondern ist als Complication aufzufassen (s. unten).

Von den genannten Zeichen ermöglicht kein einziges *allein*, die Diagnose mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit zu stellen. Nur das Ensemble, der gesammte klinische Verlauf, die Berücksichtigung des Geschlechts und Alters können maassgebend oder selbst entscheidend sein. Unter Berücksichtigung aller dieser Criterien, die freilich sich nicht häufig zusammenfinden und unter Ausschluss anderer in Frage kommender Möglichkeiten ist, wie ich im Gegensatz zu anderen Autoren (v. Leube, Ewald, Eichhorst, Nothnagel, Collin), und in Uebereinstimmung mit Chvostek (l. c.), Boucquoy (l. c.) und Burwinkel (l. c.) bemerke, die Diagnose eines Dünndarmgeschwürs bis zu einem klinisch überhaupt denkbaren Grade von Sicherheit zu stellen, ja es heisst den Skepticismus auf die Spitze treiben, wenn z. B. Collin in seiner sonst vortrefflichen These die Bemerkung macht, dass die Diagnose eines Ulcus duodeni intra vitam überhaupt nicht möglich sei.

Zur Illustration des Gesagten mögen zwei Fälle von meiner Meinung nach sicherem, ein dritter von wahrscheinlichem und ein vierter von zweifelhaftem Duodenalgeschwür dienen.

1. Polizeisekretär R. aus Berlin, stammt aus gesunder Familie, in der niemals Hämophilie beobachtet worden ist. Patient früher nie krank gewesen, erkrankte vor ca. 20 Jahren (1876) zum ersten Male an Blutarmuth und Abgang theerfarbener Stühle. Schon damals bestanden Magen- und Darmbeschwerden. Patient erholte sich zunächst und fühlte sich, abgesehen von vorübergehenden Verdauungsstörungen, bis zum Jahre 1891 ziemlich gesund. Damals nach vorausgegangenem Druck in der Magengegend plötzlich von neuem heftige Entleerung grosser Mengen tiefschwarzen Stuhles. Patient wurde auf dem Abort ohnmächtig. Mehrwöchentliche Behandlung im Augusta-Hospital. Dann wieder längere Zeit gesund; doch trat immer wieder von neuem Druck in der Nabelgegend resp. in der Magengrube auf, inzwischen auch mehrere kleine Blutungen, die Patient indessen wenig beachtet hat. Eine neue schwere Darmhämorrhagie trat im Jahre 1896 auf, wieder mit Ohnmachtsanwandlungen. Nach dieser wieder glücklich überstandenen Attaque im Jahre 1897 Kur in Karlsbad, daselbst neue Blutung, die aber schnell vorüberging. Seit dieser Zeit konnte sich Patient nicht mehr recht erholen. Es bestand fast dauernd Druck und Schwere im Magen und Unterleib, unabhänging von der Nahrungsaufnahme, viel saures und ranziges aber nie fauliges Aufstossen. Im November 1897 erneute, schwere Blutung. Wegen gleichzeitigen Blasencatarrhs Kur in Wildungen im Sommer 1898. Im

October 1898 wieder Theerstühle in geringem Umfange, im December 1898 schwere Darmblutung. Vor denselben immer Druck, Völle, Aufstossen.

Erbrechen, sowie *heftige* Schmerzen in der Magen- und Darmgegend erinnert sich Patient nie gehabt zu haben. Appetit war im allgemeinen gut, nach den Anfällen herabgesetzt. Nie Erbrechen, speciell niemals *Bluterbrechen.*

*Status praesens* (im Auszug): Sehr anämischer, stark im Ernährungszustand reducirter Mann mit normalen Circulations- und Respirationsorganen. Namentlich Herztöne rein, auch keine accidentellen Geräusche. Abdomen stark eingesunken, die Haut lässt sich in Falten abheben. Magen bei guter Beleuchtung sichtbar, ist offenbar descendirt, zeigt starkes Plätschergeräusch bis drei Finger breit unterhalb des Nabels. Sonst keine abnormen Verhältnisse am Abdomen und speciell keine Druckempfindlichkeit weder in der Magen- noch in der Duodenalgegend. Urinuntersuchung ergiebt normale Verhältnisse.

2. Oscar S., Holzhändler in Berlin, 37 Jahre alt. Die Mutter des Patienten war jahrelang magenleidend und starb im Zustande grösster Abmagerung. Vater ist gesund. Patient leidet seit seinem 9. Jahre an Verdauungsstörungen. Anfangs bestanden zeitweilig Schmerzen in der Magengegend, die anscheinend ohne besonderen Grund auftraten und etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang anhielten. Dabei war der Appetit stets gut, der Stuhl regelmässig. Ende der zwanziger Jahre steigerten sich die Schmerzen, sie strahlten nach der rechten Seite, besonders auch nach hinten, dem rechten Schulterblatte aus und traten auch häufiger auf. Die Schmerzen traten in der Regel 3—4 Stunden nach dem Essen auf, gelegentlich auch bei leerem Magen, sehr häufig in der Nacht.

Die Art der Speisen war ohne deutlichen Einfluss, indem sich die Schmerzen sowohl bei flüssiger als auch bei fester Kost einstellten Ruhige Rückenlage verminderte, viel Bewegungen steigerten die Schmerzen. Niemals Erbrechen. Appetit und Stuhlgang stets in Ordnung.

Unter geeigneter Diät, Ruhe und Gebrauch von Karlsbad, theils dort, theils in Berlin getrunken, besserte sich der Zustand allmählich. Januar 1896 traten von neuem heftige Schmerzen von dem oben beschriebenen Character auf: krampfhaft nach hinten zu ausstrahlend, meist mehrere Stunden nach dem Essen beginnend. Gleich nach dem Essen immer Wohlbefinden. Langsame Besserung. Plötzlich trat im Januar 1896 auf der Reise *eine heftige Darmblutung* auf. Der Patient verlor wiederholt grosse Quantitäten dünnen, anfangs mit Stuhl vermischten, später reinen Blutes von kohlschwarzer Farbe. Dabei ausserordentliche Mattigkeit, so dass der herkulisch gebaute Mann das Bett aufsuchen und nach $1^1/_2$ tägiger Bettruhe nach Berlin zurückkehren musste. Nach der Rückkehr sofort Bettruhe, Umschläge, später Karlsbader Mühlbrunnen. Schnelle Besserung. $1^1/_2$ Jahre vollständig gesund. October 1897 begannen die Schmerzen wieder auf der rechten Seite mehrere Stunden nach dem Essen, die durch erneuten Genuss warmer Speisen sich besserten. Neuerdings mehrwöchentliche Ulcuscur, wieder Besserung. Sommer 1898 Gebrauch einer Karlsbader Kur mit gutem Erfolg.

Die Untersuchung des Mageninhalts ergab zweimal starke Hyperacidität (H Cl 0,28 resp. 0,25 %). Ausserdem besteht characteristischer Druckpunkt an der rechten verlängerten Parasternale. Bei der letzten Untersuchung (November 1898) Duodenalgegend absolut schmerzfrei.

3. Josef L., Buchhalter aus Polen, 31 Jahre alt. Hereditär nichts besonderes. Mit 16 Jahren Typhus, mit 18 Jahren Cholerine. Seit dem 19. Jahre Magenbe-

schwerden: Druck in der Magengrube, häufiges Aufstossen, starke Stuhlverstopfung. Seit 7—8 Jahren traten jährlich, und zwar angeblich im Frühjahr und Herbst, Darmblutungen auf. Als Vorboten derselben fühlt Patient plötzlich grosse Schwäche, Brechneigung, Schweiss, Drang zum Stuhl. Der zuerst entleerte Stuhl erweist sich frei von Blut, die folgenden sind innig mit Blut vermischt, kohlschwarz. Nie Bluterbrechen. In dem letzten Jahre wiederholten sich die Blutungen in einem Jahre viermal. Durch die zahlreichen Blutungen ist Patient stark anämisch geworden und weniger elastisch als früher.

Aus dem *Status praesens* hebe ich der Kürze wegen nur folgendes hervor: Bei Betastung des Leibes zeigt sich rechts oberhalb des Nabels, etwa zwei Finger unterhalb der Gallenblasengegend, eine deutliche Druckempfindlichkeit, während die entsprechende Partie links vollkommen schmerzlos ist. Die schmerzempfindliche Partie ist nach den Angaben des Patienten auch der Sitz der drückenden, übrigens niemals krampfhaften Schmerzen Blutuntersuchung ergiebt ausser Poikilocytose keine Veränderungen.

Bemerkenswerth ist vielleicht noch aus dem Status der Befund spärlicher Trichocephaleneier, die aber offenbar mit der eigentlichen Krankheit in keinem Zusammenhang stehen.

4. Rechnungsrath V. aus Gross-Lichterfelde bei Berlin, 41 Jahre. Gesund bis December 1897. Damals ohne jede Ursache Gefühl der Völle einige Stunden nach dem Essen. Bei der von mir damals vorgenommenen Untersuchung völlig negativer Befund. Am 6. Januar 1898 plötzlich schwere Ohnmacht, Meläna; am 7. Januar wiederholte Ohnmachten. Am 8. Januar nach Milchgenuss geringes Bluterbrechen. Rectalernährung. Von da ab keine Blutung mehr Allmähliche Reconvalescenz. Drei Monate theils im Sanatorium, theils im Gebirge.

Es bestehen jetzt noch zeitweilig Schmerzen, und zwar besonders rechts von der Mittellinie und meist einige Stunden nach dem Essen oder nach körperlicher Anstrengung. Der Schmerzbezirk kann aber auch wechseln: bald mehr rechts, bald in der Mitte, zuweilen auch links. Durch erneute Nahrungsaufnahme oder durch Alkalien wird der Schmerz coupirt. Zeitweilig cessiren die Schmerzen auchganz. Appetit gut, Stuhlgang angehalten. *Objectiv ist weder am Magen noch rechts oder links von der Regio epigastrica eine schmerzhafte Partie zu finden; ebensowenig dorsale Druckpunkte.*

Der erste und zweite Fall entspricht allen Anforderungen einer exacten Diagnose. Der chronische Verlauf, die Art der Schmerzen, die wiederholten Attaquen von Hämorrhagieen, und zwar ausschliesslich per rectum, der Mangel an eigentlichen dyspeptischen Erscheinungen lassen kaum einen Zweifel zu. Schwieriger schon steht es um die Diagnose der beiden anderen Fälle. Beim dritten sprechen die wiederholten Attaquen von Meläna ohne sonderliche Magenerscheinungen und die Druckempfindlichkeit rechts vom Pylorus mit Wahrscheinlichkeit für Ulcus duodeni. Jedoch fehlen sonstige characteristische Symptome (zeitlicher Schmerz, deutliche Localisation desselben), so dass immerhin noch Zweifel bleiben.

Der vierte Fall endlich ist mit Sicherheit vor der Hand nicht zu entscheiden, da der Schmerzbezirk wechselt, objective Erschei-

nungen fehlen und neben Meläna auch Hämatemesis vorliegt. Die Art der Schmerzen (mehrere Stunden nach dem Essen) kann auch auf Hyperacidität bezogen werden.

### Differentialdiagnose.

Die Differentialdiagnose stösst, wie schon aus den eben mitgetheilten Krankengeschichten, mehr noch aber aus den diesbezüglichen Sectionsberichten hervorgeht, in vielen Fällen auf Schwierigkeiten. Dieselben sind besonders gross, falls Blutungen per os oder per anum fehlen, und manche Aerzte werden unter solchen Umständen vorziehen, überhaupt von einer Diagnose oder Differentialdiagnose Abstand zu nehmen. Meiner Ansicht nach geht dies zu weit. Wollten wir beim Ulcus ventriculi jedesmal auf das Erscheinen von Blutungen warten, so würden mindestens 30 % aller Fälle undiagnosticirt und demnach auch ungeheilt bleiben.

Die grösste Schwierigkeit liegt meines Erachtens in der Abgrenzung des Ulcus duodeni von Hyperacidität. Beide Zustände geben häufig dieselben Erscheinungen: den Schmerz mehrere Stunden nach dem Essen, die Linderung desselben durch Zufuhr neuer Ingesta oder Alkalien, schliesslich auch topographisch die Concentrirung des Schmerzes in der Pylorus- oder Duodenalpartie. Auch kann der Pylorus oder Duodenaltheil bei Hyperacidität auf Druck mehr oder weniger leicht empfindlich sein. Nach meinen Erfahrungen verfährt man in Fällen von Hyperacidität, die auf eine dieser Störung entsprechende Diät sich nicht bessern, am zweckmässigsten baldmöglichst eine Ulcuscur einzuleiten. Ich habe dieselbe in mehreren Fällen mit dem Erfolg applicirt, dass die Patienten von dem Augenblick an von ihren Beschwerden befreit wurden. Aehnlich wie bei Ulcus ventriculi der Leube'schen Cur in zweifelhaften Fällen zugleich ein gewisser diagnostischer resp differentialdiagnostischer Werth zu kommt, so rathe ich auch in veralteten Fällen von Hyperacidität mit Symptomen, die denen des Ulcus duodeni analog sind, die genannte Cur versuchsweise in Anwendung zu ziehen.

Ebenso wie beim Ulcus ventriculi kann auch beim Duodenalgeschwür die Differentialdiagnose gegenüber irregulärer Cholelithiasis mit oder ohne Cholecystitis oder Cholangitis auf grosse Schwierigkeiten stossen, um so mehr als auch bei Cholelithiasis nicht selten ausser dem schon erwähnten Icterus auch Darmblutungen zur Beobachtung kommen. Naunyn hat in seiner Klinik der Cholelithiasis (S. 130 u. ff.), auf die wir verweisen, die verschiedenen Umstände, unter

denen sich bei letzterer Darmhämorrhagieen etabliren können, ausführlich erörtert. In differentialdiagnostischer Hinsicht ist die Vergrösserung, Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Leber, das etwaige Fühlbarsein der sehr empfindlichen Gallenblase, das Vorhandensein einer ausgesprochenen Druckempfindlichkeit der hinteren Leberfläche (in der Gegend des zwölften Brustwirbels), gelegentlich auch intermittirendes Fieber für die Diagnose maassgebend. Doch werden in complicirten Fällen Irrthümer schwer vermeidbar sein.

Sind die Schmerzen atypisch, mit häufigen Remissionen und Steigerungen verbunden, so ist eine richtige Diagnose einfach ein Ding des Zufalls. Ich citire als Beweis hierfür unter den zahlreichen Fehldiagnosen, welche die Casuistik aufweist, nur den folgenden, von Hadham[1]), mitgetheilten: Bei einem Maler bestanden heftige Kolikschmerzen mit starkem Erbrechen, die umsomehr für Bleikoliken sprechen mussten, als der Kranke einen deutlichen Bleisaum aufwies. Die Section ergab ein scharf ausgeschnittenes Duodenalgeschwür der vorderen Wand. Zwei ähnliche Beobachtungen liegen in neuester Zeit von Alvazzi-Delfrate[2]) vor.

Etwas günstiger liegen die Verhältnisse bei Bestehen von Darmhämorrhagieen. Aber auch hier ist das Moment der Blutungen allein nicht maassgebend. Nur wenn das Ensemble der klinischen Symptome vereinigt ist, ist die Diagnose mit einiger Sicherheit zu stellen. Schwierigkeiten werden der Differentialdiagnose in solchen Fällen vor allem gegenüber dem Ulcus ventriculi erwachsen. Stellen wir die differencirenden Momente nochmal ihrem Werthe nach zusammen, so stehen in erster Reihe das Alter und Geschlecht (bei Ulcus duodeni überwiegend häufig das dritte und vierte Decennium, beim Ulcus ventriculi die Entwicklungsjahre, beim Ulcus duodeni enormes Ueberwiegen des männlichen Geschlechts gegenüber den Frauen). In zweiter Linie stehen die Krankheitssymptome: Beim Ulcus duodeni Mangel an eigentlichen Magensymptomen, wie Appetitlosigkeit und Erbrechen, Nahrungszufuhr vermehrt nicht, sondern vermindert die bestehenden Schmerzen, die meist nicht irradiiren, sondern auf die Duodenalgegend localisirt sind. Blutabgang per os ist, wenn vorhanden, gering im Vergleich zur Meläna. Die Blutungen beim Duodenalgeschwür wiederholen sich ferner ausserordentlich häufig, während dies beim Ulcus ventriculi seltener vorkommt.

Obgleich die Therapie bei beiden Arten des Ulcus zusammen-

1) Hadham, The Lancet, 18. Februar 1871.

2) Alvazzi-Delfrate, Gazz. med. di Torino 1897, No. 7, citirt nach Centralblatt für innere Medicin 1897, S. 845.

fällt, und auch der Erfolg der Ulcuscur sich nicht wesentlich unterscheidet, so sollte doch, wo immer möglich, der Versuch einer Differentialdiagnose gemacht werden. Denn die Prognose eines Duodenalulcus ist, wenn wir von der Perforationsgefahr absehen, bei weitem günstiger als die eines Ulcus ventriculi, da die Tendenz zu Stenosen- oder gar zu Carcinombildung (s. u.) im Gegensatz zum Magen erheblich geringer ist.

## Complicationen.

Das Ulcus duodeni zeichnet sich durch eine beträchtliche Reihe von Complicationen aus, von denen einige theils wegen ihrer Häufigkeit, theils wegen der eigenartigen klinischen Symptome, welche sie bedingen, von praktischer Bedeutung werden können. Obenan steht:

1. *Perforationsperitonitis.* Sie ist nach Collin's Zusammenstellung unter 262 Fällen 181 mal beobachtet, also in 69 %. Der Sitz der Perforation — es ist das besonders chirurgisch von Bedeutung — ist wie beim Magengeschwür am häufigsten die vordere Wand. Der Durchbruch kann entweder in die Peritonealhöhle führen und so den Tod durch Perforationsperitonitis bedingen,[1]) oder er kann auf Nachbarorgane, Leber, Pancreas, Gallenblase-Colon übergreifen und dort entweder feste Verwachsungen herbeiführen oder eine Gallenblasen-Duodenalfistel, oder Duodenal-Colonfistel setzen, oder lebenswichtige Arterien oder Venen arrodiren und so zu tödtlichen Blutungen Veranlassung geben, oder die Bildung eines Pyopneumothorax subphrenicus veranlassen. Perforationsperitonitis.

Es kann weiter ein Duodenalgeschwür an der Vorder- oder Hinterfläche zu Abscessen und schliesslich zum Durchbruch durch die Bauchhaut — also Duodenalfistel — führen. Endlich kann eine Perforation auch in einem abgesackten Hohlraum erfolgen, daselbst Adhäsions- und Schwartenbildung verursachen und hierdurch, wie ich das selbst in einem Falle gesehen zu haben glaube, zur Production einer plastischen Resistenz führen.

Alle diese Möglichkeiten sind durch mehr oder weniger zahlreiche casuistische Mittheilungen, die sich in den oben genannten monographischen Bearbeitungen des Ulcus duodeni verzeichnet finden, belegt. Da es zu weit führen würde, jede einzelne zu erörtern,

---

[1]) Die Perforation braucht, wie ein schon von Bardeleben (Virchow's Archiv Bd. 5, S. 2) mitgetheilter Fall zeigt, nicht immer zu Peritonitis zu führen. Der Ausgang erfolgt hier aber trotzdem ebenso schnell durch Shock, Collaps oder Blutungen u. a.

so müssen wir auf das Studium der genannten Einzelschriften hinweisen. Eine kurze Erörterung soll dagegen der Frage gewidmet sein, ob dem perforirten Ulcus duodeni irgend welche specifischen Symptome, die etwa auf den Sitz der Perforation schliessen lassen könnten, zukommen. Diese Frage muss entschieden verneint werden. In der That verfügt die Literatur über mehrere Operationen (Bryant[1]), Brissaud[2]), Sheild[3]), Lockwood[4]), Lennander[5]), die wegen supponirter perforativer Appendicitis vorgenommen wurden, während die bald darauf stattgehabte Autopsie perforirte Duodenalulcera als Ursache zeigte. Der Irrthum entstand meist dadurch, dass der Hauptsitz der Schmerzen in der Ileocöcalgegend angegeben war. Dass im übrigen bei der Diagnose des perforirten Ulcus duodeni alle die Missgriffe vorkommen, denen die Feststellung der Darmperforation überhaupt unterworfen ist (Einklemmungen u. a.), bedarf keiner besonderen Betonung.

Icterus. 2. *Icterus.* Icterus kommt gelegentlich als Complication des Ulcus duodeni zur Beobachtung. Collin konnte aber nur neun Fälle dieser Art sammeln. Er kommt einmal als wirkliche Duodenitis vor, die sich dann, wie man annimmt, auf die Papilla Vateri fortsetzt. Fälle dieser Art sind schon durch einen so klassischen Zeugen wie Henoch beobachtet und können daher nicht wohl gut angezweifelt werden. Der Icterus besitzt hierbei die bekannten Eigenschaften des Icterus catarrhalis, nur dass er passager ist und keine Leberanschwellung macht. In einem von Krauss (l. c.) mitgetheilten Falle war die Ursache des Icterus auf entzündliche Verwachsung des Duodenum mit der Gallenblase zurückzuführen. Eine zweite, aetiologisch sehr viel durchsichtigere Form wird, wie wir gleich sehen werden, durch den Sitz des Geschwüres in der Pars descendens duodeni bedingt.

Als diagnostisches oder differential-diagnostisches Moment kommt der Icterus schon seiner Seltenheit wegen kaum in Frage. Aber auch abgesehen davon wird er nur unter ganz besonders günstigen Umständen das Krankheitsbild klären.

Stenosen. 3. *Stenosenbildung durch Vernarbungsprocesse des Ulcus.* In einer kleinen Zahl von Fällen führt die Vernarbung eines

---

1) Bryant, Semaine médicale 1893, S. 335. Citirt nach Collin l. c.

2) Brissaud cit. nach Collin l. c.

3) Sheild, Internat. Magaz. 1895, S. 866.

4) Lockwood, Medic. Soc. Transact. 1895, No. 26, Vol. XV, S. 91. Referirt Centralblatt für Chirurgie 1895, No. 26.

5) Lennander, Ueber Appendicitis. 1895, S. 29.

Duodenalulcus zu Stenosenbildung und consecutiver Dilatation der höher gelegenen Theile, also in erster Reihe des Magens oder der entsprechenden Partie des Duodenum. Dem viel häufigeren Sitz der Ulcera in den dem Magen benachbarten Partieen des Duodenums entsprechend, treffen wir auch am häufigsten Magenectasieen an (und zwar nach Collin unter 262 Beobachtungen 18mal), während duodenale Erweiterungen schon sehr viel seltener beobachtet werden (4mal). Wir werden auf ihre Symptomatologie im Capitel Darmstenose zurückkommen. Endlich kann es in seltenen Fällen bei Sitz des Geschwüres in der Nähe der Ampulla Vateri zur Obliteration des Ductus choledochus und consecutivem dauernden Icterus kommen. Es liegt auf der Hand, dass die genannte Complication der Diagnose, übrigens auch der Therapie, unüberwindliche Schwierigkeiten machen muss.

4. *Ulcus carcinomatosum duodeni.* Der Uebergang eines Ulcus in Carcinom scheint selten vorzukommen. Im ganzen liegen erst vier Beobachtungen dieser Art vor (Eichhorst[1]), Ewald[2]), Mackenzie[3]), Schrötter[4])). Wenn nicht manche Fälle übersehen sind, würde demnach eine auffallende Differenz gegenüber der Häufigkeit des Ulcus carcinomatosum ventriculi bestehen. Ulcus carcinomatosum duodeni.

## Therapie.

Die Therapie des Ulcus duodeni unterscheidet sich nur in wenigen Punkten von denen des Ulcus ventriculi. Indem ich betreffs der Einzelheiten auf die Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten (Th. II, 3. Aufl. S. 55) hinweise, möchte ich an dieser Stelle nur in kurzen Zügen den Behandlungsplan skizziren. Bei Eintreten von Hämorrhagieen ist auch hier erste Bedingung absolute Bettruhe, Ausschaltung des Magens und mehrtägige Rectalernährung. Im Anschluss daran ist die Leube'sche Ruhecur (10—14 Tage), Application heisser Breiumschläge und Milchdiät, die, je nach Sistiren der Schmerzen von Woche zu Woche erweitert wird, das Aussichtsvollste. Alkalien oder Karlsbader Wasser, Wismuth, Argentum nitricum können zur Unterstützung des Heilungsprocesses beitragen. In sehr hartnäckigen Fällen ist eine 8—14tägige vollkommene Ausschaltung der oberen

---

1) Eichhorst, Schmidt's Jahrbücher Bd. 220, S. 23.
2) Ewald, Berliner klinische Wochenschrift 1886, No. 32.
3) Mackenzie, St. Thomas Hospital Report 1892, Bd. 20, S. 341.
4) Schrötter, Aerztlicher Bericht des k. k. Allgemeinen Krankenhauses zu Wien. 1887, S. 27.

Verdauungswege und Rectalernährung bei sorgfältiger Ueberwachung des Kranken anzurathen. Bei heftigen Schmerzen sind Opiate nicht zu entbehren. Lange fortgesetzte körperliche Schonung, vorsichtige Diät, Vermeidung von Alkohol und Tabak sind *dringend* zu empfehlen.

Wo auf palliativem Wege keine Heilung erzielt, der Organismus durch heftige, dauernde Schmerzen, schwere Blutungen gefährdet wird, oder bei Bestehen von Stenoseerscheinungen in Folge Narbenbildungen, zumal wenn Ausspülungen nicht zum Ziele führen, oder bei Perforationsperitonitis, oder endlich bei subphrenischem Abscess, kann chirurgisches Eingreifen indicirt sein. Bei der Analogie der hier in Frage kommenden Indicationen mit denen beim Ulcus ventriculi verweisen wir auf die vortreffliche, neueste Arbeit von Mikulicz[1]).

Die bisherigen Erfahrungen über die Chirurgie bei Ulcus duodeni sind noch zu gering und gestatten kein ausreichendes Urtheil.

Codivilla[2]) machte in einem Falle mit gutem Erfolge zur Ausschaltung des Geschwüres eine Gastroenterostomie.

Lange[3]) führte in einem Falle von narbiger Stenose, durch ein Ulcus duodeni bedingt, gleichfalls mit Erfolg die Pyloroplastik aus.

Von mehreren Seiten (Herczl[4]), Landerer und Glücksmann[5]), Wanach[6])) ist erfolgreich bei Perforationsperitonitis operirt worden. In drei von Lennander[7]) mitgetheilten Fällen konnte der letale Ausgang trotz Operation nicht abgewendet werden.

Bei der absolut traurigen Prognose des perforirten Ulcus duodeni ist der chirurgische Eingriff nach Sicherung der Diagnose und Beseitigung des ersten Shocks so schnell wie möglich, jedenfalls innerhalb der ersten 10—12 Stunden zu machen.

Die Behandlung des Pyopneumothorax subphrenicus, sowie sonstiger Abscessbildungen erfolgt nach den üblichen Grundsätzen der Chirurgie.

---

1) Mikulicz, Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1897, Bd. 2.

2) Codivilla, Sperimentale, Mem. orig., Vol. XLVII, S. 4 und 6. Citirt nach Landerer und Glücksmann.

3) Lange, Annal of surgery 1893, Bd. 2, S. 36.

4) Herczl, Orvosi Hetilap 1895 No. 50. Citirt nach Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 2, S. 251.

5) Landerer und Glücksmann, Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1896, Bd. 1, S. 168.

6) Wannach, Archiv für klinische Chirurgie 1898, Bd. 56, Heft. 2.

7) Lennander, Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1898, Bd. 4, Heft. 1, S. 91.

# SIEBZEHNTES CAPITEL.

## Neubildungen des Darmcanals.

### A. Bösartige Neubildungen des Darmcanals.

#### I. Carcinome des Darmcanals.

*Vorbemerkungen:* Unter den bösartigen Neubildungen des Darmcanals prävaliren die Carcinome an Frequenz so ausserordentlich, dass sie bei der Ventilirung der Frage einer bösartigen Darmgeschwulst fast ausschliesslich in Betracht kommen. Trotzdem erfordern auch die anderen malignen Darmgeschwülste (Sarcome, Lymphosarcome) wegen ihres zuweilen recht markanten Symptomenbildes einige kurze Bemerkungen.

Häufigkeit.

Was die Häufigkeit der *Darmcarcinome* überhaupt und im Verhältniss zu den übrigen Intestinalcarcinomen betrifft, so besitzen wir hierüber mehrere ausgedehnte und lehrreiche Statistiken. So fanden sich nach A. Zemann[1]) bei 21 624 Sectionen des Wiener Allgem. Krankenhauses als unmittelbare Todesursache in 2070 Fällen Neoplasmen, darunter 1744 Carcinome also 84% aller Neoplasmen. Von den 1744 Carcinomen entfielen 912 Carcinome, d. h. 52% auf den Darmtractus, von der Zunge angefangen bis zur Analöffnung.

Auf die einzelnen Abschnitte vertheilen sich die Krebse der Zahl nach in folgender Weise:

| | | |
|---|---|---|
| Zunge | 37 | |
| Pharynx | 34 | |
| Oesophagus | 136 | |
| Magen | 540[2]) | |
| Duodenum | 3 | 165 |
| Ileum | 6 | |
| Coecum | 12 | |
| Processus vermiformis | 1 | |
| Colon | 32 | |
| S-Romanum | 30 | |
| Rectum | 81 | |

[1]) A. Zemann, Bibliothek der medicin. Wissenschaften, herausgegeben von Drasche, Bd. III, Heft 1 u. 2, S. 49.

[2]) d. h. 2,5% aller Sectionen.

Eine den Endergebnissen nach sehr ähnliche Statistik, die sich auf dasselbe Material stützt, führt Nothnagel in seinem grossen Darmwerk an.

Eine sehr ausgedehnte und namentlich für die Verdauungspathologie wichtige Statistik liegt aus der neuesten Zeit von Georg Heimann[1]) vor. Aus derselben ergeben sich für die vorliegende Frage folgende Zahlen: In den allgemeinen Heilanstalten Preussens starben in den Jahren 1895 und 1896 im ganzen 20544 Krebskranke, darunter 10537 an Krankheiten des Verdauungscanals (ausschliesslich Peritoneum). Hiervon entfallen auf:

| | | |
|---|---|---|
| Zunge . . . . . . . . . . . . . . | 269 | Fälle |
| Rachen- und Mundschleimhaut . . . | 192 | » |
| Speiseröhre . . . . . . . . . . . | 1011 | » |
| Magen . . . . . . . . . . . . . . | 4288 | » |
| Darm in toto . . . . . . . . . . | 1706 | » |
| Darunter Mastdarm . . . . . . . . | 1204 | » |
| Leber und Gallenblase . . . . . . | 979 | » |
| Pancreas . . . . . . . . . . . . | 92 | » |

Unter den Darmkrebsen (excl. Mastdarmkrebs) handelte es sich 20 mal um Dünndarm-, 224 mal um Dickdarmkrebs (darunter 49 mal der Flexura sigmoidea); in 258 Fällen war der erkrankte Theil des Darms nicht angegeben.

Aus diesen Zusammenstellungen, mit denen die anderer Statistiker in den wesentlichsten Punkten übereinstimmen, ist zunächst die relative Seltenheit der Darmkrebse gegenüber dem Magenkrebs ersichtlich. Sodann tritt der auffallende Unterschied zwischen den Krebsen am Dünn- und Dickdarm scharf hervor, weiter folgt aus den Statistiken das enorme Ueberwiegen der Mastdarmkrebse, die nach der letzten durch grosse Zahlen imponirenden Tabelle an Zahl sämmtliche anderen Darmkrebse um mehr als das Doppelte übertreffen. Endlich geht daraus die Häufigkeit der Carcinome an der Flexura sigmoidea hervor, denen die Carcinome am Colon — hier wieder mit besonderer Bevorzugung der Flexuren — und schliesslich am Coecum folgen.

Geschlecht.

Was das *Geschlecht* betrifft, so schwanken die Angaben bald etwas zu Gunsten der Frauen (Bérard[2]), Rokitansky[2]), P. Rüpp[3])).

---

1) G. Heimann, Archiv für klinische Chirurgie 1899, Bd. 57, Heft 4.

2) citirt nach Leube, v. Ziemssen's Handbuch, Bd. VII, 2, 2. Aufl. S. 335.

3) P. Rüpp, Ueber den Darmkrebs mit Ausschluss des Mastdarmkrebses. Inaug. Diss., Zürich 1894, S. 10.

bald der Männer (Maydl[1]), G. Heimann[2])). Unanfechtbar aber ist nach allen Erfahrungen das Ueberwiegen des Mastdarmcarcinoms bei Männern.

Alter.

Nicht ohne Bedeutung ist auch das *Lebensalter* der Kranken mit Darmcarcinom. Es überwiegt wie auch bei anderen Carcinomen das 4.—6. Decennium. Aber es ist, wie Maydl[3]), Nothnagel[4]), G. Heimann (l. c.) mit Recht hervorheben, bemerkenswerth, dass Darmcarcinome nicht gerade selten frühere Lebensphasen bedrohen. Es gilt dies wiederum besonders für Rectumcarcinome, von denen zahlreiche Fälle in ungewöhnlich frühem Lebensalter beobachtet sind. Im theilweisen Gegensatz hierzu betreffen die *Sarcome* und *Lymphosarcome* im Ganzen die früheren Lebensalter, das 1.—4. Decennium, sehr viel seltener das 5. und 6. Decennium. Der Prädilectionssitz der Sarcome ist umgekehrt wie bei den Carcinomen der Dünndarm, während die des Dickdarms zu zählen sind. (Vergl. das Genauere im Abschnitt Sarcome.)

Ueber die Aetiologie der Carcinome und Sarcome uns an dieser Stelle zu verbreiten, liegt um so weniger Anlass vor, als die neuere Forschung, abgesehen von der bereits der Geschichte angehörenden Bacillen- und Protozoëntheorie, nichts Erhebliches beigebracht hat. Fruchtbarer dagegen erwies sich die histologische Forschung, die durch die Arbeiten von Virchow, Thiersch, Waldeyer, Hauser[5]), Ribbert, Hansemann, Lubarsch u. a. erheblich gefördert worden ist. Die Erörterung dieser noch keineswegs abgeschlossenen Ergebnisse geht über den Rahmen der vorliegenden Darstellung hinaus. Deshalb nur einige wenige orientirende Bemerkungen: Das Darmcarcinom ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein primäres, die Casuistik weist nur wenige Fälle von metastatischen Darmcarcinomen auf. Die häufigste Form des Carcinoms ist das *Cylinderepithelcarcinom*, es geht wie alle übrigen Darmcarcinome von den Cylinderepithelzellen aus und zeigt am häufigsten drüsigen Bau (daher Carcinoma adenomatosum cylindro-epitheliale, Hauser[6])). Die zweithäufigste Form ist der *Mark-*

Formen des Darmkrebses.

---

[1]) Maydl, Ueber den Darmkrebs. Wien 1883, S. 10.

[2]) G. Heimann, l. c.

[3]) Maydl, l. c.

[4]) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 219.

[5]) Vergl. hierüber besonders Hauser's interessante kritische Beleuchtung der verschiedenen Carcinomtheorieen in dessen Werk: Das Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms. Jena 1890, S. 109 u. f.

[6]) Hauser, l. c.

*schwamm*, das *Carcinoma medullare*, welches besonders die Tendenz zu Zerfall und Bildung von Ulcerationen zeigt (Darmblutungen!). Etwas seltener (am häufigsten am Mastdarm) ist das Carcinoma gelatinosum, der Gallertkrebs, characteristisch durch seine colloide Beschaffenheit. In auffallendem Gegensatz zum Magen kommt der eigentliche *Scirrhus*, der Faserkrebs im Darm recht selten, am häufigsten noch im Mastdarm vor.

Der histologische Bau der einzelnen Krebsformen ist nicht ohne klinische Bedeutung. Der weiche, medulläre Krebs bildet meist umfangreiche Tumoren, während die scirrhöse Form sich mehr durch Infiltration des Darmrohres, unter Umständen nur einer sehr begrenzten Partie auszeichnet. Doch kommen hiervon auch Ausnahmen vor.

Der Beginn des Dickdarmcarcinoms, soweit er histologisch studirt ist, zeigt nur geringe Veränderungen an der Darmschleimhaut, erst bei weiterem Wachsthum weist er seine characteristischen Eigenschaften auf: die Propagation und Neigung zur Geschwürsbildung. Eine weitere Eigenthümlichkeit des Carcinoms besteht darin, dass er gürtelförmig, circulär auftritt: isolirte Knotenbildung, unter Umständen von grosser Mächtigkeit, sowie langgestreckte diffuse Infiltrationen, gehören zu den Seltenheiten.

In den beiden genannten Eigenschaften, der Tendenz zur Ulceration sowie in der circulären Gestalt des Carcinoms sind zwei klinische Thatsachen enthalten, auf die wir später genauer eingehen werden: die Neigung zu Blutungen und zum eitrigen Zerfall, ja selbst zur Abstossung von Partieen der Neubildung und die Entwickelung von Stenosen.

Durch die Ulcerationsneigung können immer oberflächlichere Schichten des Darmrohres in den Zerstörungsprocess einbezogen werden, so dass Perforation droht oder eintritt. Bei Entwickelung einer Stenose, die sich unter Umständen bis zur völligen Verlegung des Darmrohres steigern kann, kommt es zu einer Dilatation und Muskelhypertrophie oberhalb der abgeschnürten Partie, die einige Zeit die Wegsamkeit ermöglichen kann, bis dann in Folge des Missverhältnisses zwischen disponibler Kraft und zu bewältigender Arbeit ein Versagen, eine Darmlähmung (Ileus paralyticus) oder bei dem aufs äusserste getriebenen Versuch, die Passage zu ertrotzen, wiederum eine Berstung an dem schwächsten Punkte erfolgt.

Metastasen. Die den Carcinomen überhaupt eigenthümliche Eigenschaft auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen Metastasen zu machen, kommt auch den Darmcarcinomen zu. Da die mit Mesenterium versehenen

Darmschlingen ihre Lymphgefässe den Glandulae mesaraicae zuleiten, so erkranken diese zuerst, von da aus ist der Transport je nach dem Sitz des Krebses verschieden. So werden nach Rüpp[1]) bei Flexurcarcinomen die lumbalen, bei Krebs des Quercolon die omentalen Drüsen ergriffen, später kommen die prävertebralen Drüsen an die Reihe. Durch mestastatische Lymphdrüsencarcinome kann es, wie ich dies in zwei Fällen von Uteruscarcinom beobachtet habe, zu secundärem Darmverschluss kommen. Relativ häufig beobachtet man auch disseminirte Peritonealcarcinose.

Von chirurgischem Interesse ist die von Maydl[2]) und Hausmann[3]) gemachte Beobachtung, der sich auch Rüpp (l. c.) anschliesst, dass der Darmkrebs im ganzen erst spät Metastasen macht. Besonders gilt dies vom Rectumcarcinom. So berichtet Iversen[4]), dass bei 47 Sectionen von Mastdarmkrebs in 21 Fällen die drüsigen Organe frei von secundären Geschwülsten gewesen seien, und auch Kraske[5]) fand unter 12 Fällen 6 mal keine Metastasen.

Die Art des Carcinoms ist nach Hauser's[6]) Erfahrungen nicht ohne Einfluss auf den Ort und die Art der Metastasenbildung. So verursacht das Carcinoma gelatinosum nur sehr selten Metastasen in inneren Organen, z. B. der Leber, dagegen sehr häufig auf der Serosa, den Lymphdrüsen, den Knochen, während grosse medulläre Carcinome im wesentlichen nur Metastasen der regionären Lymphdrüsen setzen und kleine scirrhöse Carcinome wieder eine umfangreiche Metastasenbildung in der Leber hervorrufen können. Ausser auf dem Wege der Lymphbahnen kommt es auch zu einer Ausbreitung des Carcinoms auf dem Blutwege, indem die Geschwulstmassen die Blutgefässe, meist die Venen, arrodiren und hierdurch dem Blute infectiöse Massen überliefern. Besonders ist begreiflicherweise die Vena portarum, deren Wurzeln direct im Darme liegen, demnach auch mit der Geschwulst in Verbindung treten können, exponirt. So kommt es nicht so selten zu Lebermetastasen, während Lungen, Uterus, Ovarien schon seltener ergriffen werden. Zu den häufigsten Folgezuständen des Darmkrebses gehören Verwachsungen

---

1) Rüpp, l. c. S. 22.

2) Maydl, l. c.

3) Hausmann, Thèse de Paris 1882.

4) Iversen, Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses, Berlin 1891, Bd. 3, S. 98.

5) Kraske, Erfahrungen über den Mastdarmkrebs Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge 1883/84, 1897, S. 787.

6) Hauser, l. c.

mit anderen Organen, die unter Umständen zu Complicationen führen, aber auch insofern günstig wirken, als sie den Eintritt von Perforationen verhüten. Zu den häufigsten Vorkommnissen dieser Art gehören: Verwachsungen und fistulöse Verbindungen mit dem Magen, der Blase, anderen Darmabschnitten, Bauchdecken, Genitalien u. s. w.

### Allgemeine Symptomatologie und Diagnose der Darmcarcinome.

Die Symptomenbilder der Darmcarcinome sind je nach ihrem Sitz so verschieden, dass es zweckmässig erscheint, Dünndarm-, Colon- und Rectumcarcinome gesondert abzuhandeln. In einem besonderen Abschnitt findet sich die Schilderung der sarcomatösen und lymphosarcomatösen Erkrankungen des Darmes.

Allen Carcinomen kommen gewisse generelle Eigenschaften zu, die an sich zwar keine ausschlagebende Bedeutung haben, in ihrer Gesammtheit aber zur Vervollständigung des Bildes, zumal des nicht scharf ausgeprägten, beitragen können. Wir schicken sie, um Wiederholungen zu vermeiden, den speciellen diagnostischen Kennzeichen voraus.

Hierzu gehören: Die Anamnese, das Verhalten des Körpergewichtes, die Beschaffenheit des Harns und Blutes, das Auftreten von Knöchelödemen oder Ascites, endlich die Anwesenheit von intumescirten Lymphdrüsen.

Anamnese.

1. Die *Anamnese* (vergl. S. 55) kann in der Ascendenz eine gewisse Häufung von Darmcarcinonen aufweisen, die indessen nicht zu hoch veranschlagt werden darf. Mehr Werth kommt vielleicht der familiären Disposition zu Carcinose zu, für welche zahlreiche höchst auffallende Beispiele (die Familie Napoleon I. u. a.) vorliegen. Auch etwa in den letzten Jahren vorgekommene Traumen verdienen Beachtung.

Körpergewicht.

2. Das Verhalten des *Körpergewichtes* ist in unklaren oder atypischen Fällen von Darmcarcinomen, die weiter unten besprochen werden sollen, von grosser Bedeutung und wird practisch noch viel zu wenig gewürdigt.

Meine Erfahrung hat mich nämlich gelehrt, dass die meisten Kranken Körperwägungen erst vornehmen, wenn eine ganz augenfällige, den Kranken und dessen Umgebung stark beunruhigende Körpergewichtsabnahme hierzu auffordert, welche in diesem Augenblick vielleicht schon 5—10 kg erreicht hat oder gar übersteigt. Der Kranke befindet sich also schon im Beginne einer meist auch äusserlich sichtbaren Cachexie.

Der aufmerksame Arzt, besonders der Hausarzt, kann manchmal schon viel zeitiger den degenerativen Character des Leidens an der Hand regelmässiger Wägungen erkennen: Er kann, um die Probe aufs Exempel zu machen — immer gute Nahrungsaufnahme und Intactheit der oberen Darmwege vorausgesetzt — die Ernährung forciren und aus einem etwaigen Zurückgehen des Körpergewichts auf das Vorliegen einer occulten malignen Darmaffection, also meist Neoplasma, schliessen. Die Thatsache einer progressiven Gewichtsabnahme darf allerdings nicht übertrieben, aber auch nicht unterschätzt werden: sie hat die Bedeutung eines Alarmsignals und lenkt den Arzt darauf hin, mit verschärfter Aufmerksamkeit den Klagen des Kranken Rechnung zu tragen und zu versuchen, durch wiederholte Explorationen Licht in das Dunkel zu bringen. Umgekehrt schliesst Gewichtszunahme das Vorhandensein eines Carcinoms bekanntlich keineswegs aus.

Harnuntersuchung.

3. Von gewisser unterstützender Bedeutung kann auch die *Harnuntersuchung*, speciell der Nachweis von Indican und des Rosenbach'schen Farbstoffes werden. Die diagnostische Bedeutung derselben ist bereits früher (S. 137 u. f.) erörtert. Kast und Baas[1]) legen auch für die Entscheidung des Vorkommens von Darmfäulniss erheblichen Werth auf die Bestimmung der Aetherschwefelsäuren im Harn, und auch die Chirurgie hat aus diesen Feststellungen für die Beantwortung der Frage, ob durch einen operativen Eingriff das stenosirende Hinderniss gehoben ist oder nicht, zuweilen Nutzen gezogen. Rommeläre[2]) u. a. haben auf den Nachweis verminderter N-Ausscheidung im Harn bei Carcinomen die Aufmerksamkeit gelenkt, deren Beweiskraft aber nach den bedeutungsvollen Untersuchungen Fr. Müller's[3]) und G. Klemperer's[4]) als trügerisch betrachtet werden muss.

Blutuntersuchung.

4. Die Untersuchung des *Blutes* bei Carcinom zeigt keine sicheren, diagnostisch verwerthbaren Kriterien. Das Blut weist verminderten Hämoglobingehalt parallel mit der Abnahme der rothen Blutkörperchen und dem specifischen Gewicht des Blutes auf. Das neuerdings von Schneyer[5]) als diagnostisch für Magencarcinom angegebene Zeichen der Verdauungsleukocytose hat sich bei Nach-

[1]) Kast und Baas, Münchener medicinische Wochenschrift 1888, No. 4.

[2]) Rommeläre, Journ. de méd., de chirurgie et de pharmacie de Bruxelles 1883 1886.

[3]) Fr. Müller, Zeitschrift für klin. Medicin Bd. 16, S. 146.

[4]) G. Klemperer, Berliner klinische Wochenschrift 1889, No. 40.

[5]) Schneyer, Internationale klinische Rundschau 1894, No. 39.

untersuchungen nicht bestätigt. Ueber ihr Vorkommen bei Darmcarcinomen fehlt es zur Zeit an Mittheilungen.

F. Henry[1]) hat neuerdings die Aufmerksamkeit auf die Unterscheidung zwischen Magencarcinom und perniciöser Anämie auf Grund von Blutkörperchenzählungen gelenkt und darauf hingewiesen, dass die Zahl derselben bei ersterem niemals unter 1 500 000 pro Kubikmillimeter heruntergeht, während sie bei perniciöser Anämie fast immer unter 1 000 000 heruntersinkt.

Oedeme.

5. Das frühzeitige Auftreten und Wiederverschwinden von *Knöchelödemen* kann gleichfalls mit gewisser Reserve zur Begründung eines malignen Leidens verwendet werden. Ich erinnere mich aber nicht, es in meinen Fällen von Darmcarcinom je beobachtet zu haben. Auch sonst in der Literatur finde ich es bei Darmkrebs nicht verzeichnet (cf. unten Darmsarcome). Dass Ascites in vorgeschrittenen Fällen von Darmcarcinomen zu den nicht seltenen Krankheitserscheinungen gehört, bedarf keiner Erwähnung. Einmal sah ich auch geringen Ascites bei der Operation eines Falles von Coecumcarcinom, der sich wegen des geringen Umfanges dem Nachweis bis dahin entzogen hatte.

Inguinaldrüsen.

6. Stark intumescirte *Inguinaldrüsen*, besonders aber geschwollene *Supraclaviculardrüsen* können gleichfalls die Diagnose unterstützen. Die letzteren gehören leider zu den äusserst seltenen Vorkommnissen, während intumescirte Inguinaldrüsen zwar häufig, aber unter ganz verschiedenen Bedingungen zur Entwickelung kommen. Allenfalls könnte eine Excision und histologische Prüfung derselben diagnostische Verwerthung finden.

## a) Carcinome des Dünndarms.

Suprapapilläre Carcinome.

Für die klinische Diagnose der Dünndarmcarcinome empfiehlt sich die Unterscheidung in Carcinome des Duodenum und Carcinome des Jejunum und Ileum. Die erstgenannten werden zweckentsprechend nach ihrer Lage zu der Papilla Vateri wieder in suprapapilläre, infrapapilläre und circumpapilläre gruppirt.

### 1. Carcinome des Duodenum.

#### *a*) Suprapapilläre Carcinome.

Die Symptomatologie der *suprapapillären* Carcinome des Duodenum ist wenig ausgeprägt. Ueber eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose hinaus wird man daher nur ausnahmsweise kommen. Als unter-

---

1) F. Henry, Archiv für Verdauungskrankheiten 1898, Bd. 4, Heft 1.

stützende Momente sind von den *subjectiven Symptomen* der hochgradig gestörten Magenmotilität die folgenden Symptome in Betracht zu ziehen: Gefühl der Spannung und des Druckes oder Schmerzen in der Magengegend, Aufstossen, Uebelkeit und Erbrechen, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Oligurie, starker Durst, daneben schweres Krankheitsgefühl, zunehmende Körperschwäche bis zur Bettlägerigkeit.

Zu den *objectiven Zeichen* gehört in erster Reihe die *Anwesenheit eines Tumors.* Derselbe liegt im rechten Hypochondrium, ist hart und höckerig, druckempfindlich, entweder ganz unbeweglich oder nur wenig beweglich.

In zweiter Reihe steht der Nachweis einer supraduodenalen Ausbuchtung, die naturgemäss sich rückläufig auf den Magen erstrecken und zu einer Magendilatation führen muss. Man wird sich hierbei nicht mit der Feststellung der anatomischen Diagnose Magendilatation begnügen, sondern durch wiederholte Mageninhaltsuntersuchungen den Nachweis stagnirender Producte im Magen erbringen müssen. Die Untersuchung des Mageninhalts auf Salzsäureanwesenheit oder -Mangel, auf Milchsäure und andere organische Säuren, auf Sarcine und Hefe resp. Milchsäurebacillen, auf Enzyme u. a. kann, wie ein kürzlich von Czygan[1]) mitgetheilter Fall lehrt, zur Unterstützung der Diagnose beitragen. In dem genannten Falle bestand, neben einem im rechten Hypochondrium befindlichen Tumor und allen sonstigen Zeichen eines Carcinoms, mit Ausnahme der letzten Tage normale Salzsäuresecretion im dilatirten Magen. Dieselben chemischen Verhältnisse bestanden in einem von mir beobachteten Falle, bei dem, da kein Tumor palpabel war, die Diagnose auf gutartige Pylorusstenose lautete. Bei der Laparotomie wurde ein Tumor der Pars horiz. sup. als Ursache derselben gefunden.

Trotzdem wird man dem chemischen Befund keine allzugrosse Bedeutung beilegen dürfen, da einerseits bekanntlich zahlreiche Pyloruscarcinome mit lange Zeit erhaltener Salzsäuresecretion einhergehen, andrerseits bei der Nachbarschaft mit dem Magen auch Bedingungen für deren Erlöschen und die Bildung von Milchsäure gegeben sind.

Czygan (l. c.) betont noch ein diagnostisch vielleicht nicht unwichtiges Moment: *das Auftreten von Plätschergeräuschen, speciell zwischen dem Tumor und dem Rippenbogen,* die bei Entleerung des Magens schwanden, bei Füllung von neuem und besonders in dem genannten Bezirk wieder bemerkbar waren.

---

[1]) P. Czygan, Archiv für Verdauungskrankheiten 1897, Bd. 3, S. 82.

Bei vorsichtiger Verwendung dieser Zeichen kann man, wenn ein unbeweglicher oder wenig beweglicher Tumor im rechten Hypochondrium getastet wird, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Duodenalcarcinom wagen oder wenigstens bis zur Differentialdiagnose gegenüber Pyloruscarcinom gelangen. Bei Fehlen eines Tumors kann man nicht weiter als zur Diagnose einer Magenectasie, unter günstigen Umständen bis zu der einer Pylorusstenose vordringen.

### β) Infrapapilläre Carcinome.

Infrapapilläre Carcinome.

Die infrapapillären Duodenalcarcinome unterscheiden sich betreffs der *subjectiven Erscheinungen* wenig von den obengenannten, nur dass das Symptom des Galleerbrechens so scharf in den Vordergrund tritt, dass es, wenn constant vorhanden, sofort den Verdacht einer infrapapillären Duodenalstenose erwecken muss.

*Objectiv* steht an erster Stelle wiederum das Vorhandensein eines Tumors, der im rechten Hypochondrium gelegen, mehr oder weniger tief vom Rippenrand entfernt, unbeweglich und deutlich druckempfindlich ist. Hierzu kommt weiter die bereits oben erwähnte Thatsache des galligen Erbrechens, auf die hin zuerst Leichtenstern[1]) die Diagnose eines der Pars descendens angehörigen Carcinoms begründet hat[2]). Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft wird man häufig schon vor der Etablirung von Erbrechen durch die Untersuchung des Mageninhalts die Thatsache des permanenten Gallerückflusses feststellen können.

Unter dem Einfluss des Rückstaus kann sich allmählich eine anatomisch nachweisbare Ectasie des Magens etabliren, andrerseits aber bei reichlichem Erbrechen, geringgradiger Stenose und frühzeitig erfolgenden Magenausspülungen auch vermisst werden.

Ob der sonstigen Zusammensetzung des Mageninhalts eine entscheidende oder auch nur unterstützende Bedeutung zukommt, muss bei der Spärlichkeit der einschlägigen Casuistik dahingestellt bleiben. In einer gut durchgeführten Beobachtung von Herz[3]) fand sich in dem stark galligen Mageninhalt constant Salzsäuremangel und Milchsäureanwesenheit; die Diagnose lautete auf Magencarcinom, vielleicht hätte die permanente Anwesenheit von Gallenbestandtheilen einen Fingerzeig für den Herd des Leidens geben können. Uebrigens war

1) Leichtenstern, v. Ziemssen's Handbuch 1878. Bd. VII, 2, 2. Aufl. S. 418.

2) Nach A. Pic soll Chomel schon im Jahre 1852 die Bedeutung des permanenten galligen Erbrechens erkannt und richtig gedeutet haben.

3) H. Herz, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, No. 23 u. 24.

ein Tumor nicht fühlbar. Aber selbst bei Vorhandensein eines solchen wird die Diagnose über eine gewisse Wahrscheinlichkeit nicht hinauskommen. So können z. B. Tumoren des Pancreaskopfes, wie die Beobachtungen von Gerhardi[1]), Hagenbach[2]) Wilms[3]) u. a. lehren, eine sichere Unterscheidung unmöglich machen, der unendlich complicirten Bedingungen, welche durch Erkrankungen der Gallenblase, z. B. adhäsive Verklebungen vortäuschende Verwachsungen derselben mit dem Duodenum, Compression durch retroperitoneale Drüsentumoren, Narbenstränge in Folge von Peritonitis u. a. gesetzt werden, gar nicht zu gedenken.[4])

In einzelnen Fällen bietet die Anamnese und der klinische Verlauf einige brauchbare Anhaltspunkte. Voraufgegangene Meläna oder Bluterbrechen, Zeichen von Cholelithiasis oder eines alten Ulcus duodeni, Glycosurie, Fettstühle können zu Gunsten der einen oder anderen Diagnose in die Wagschale fallen. Namentlich hat Weecke[5]) auf die Entstehung von Duodenalcarcinomen, speciell der gleich zu besprechenden papillären durch Reizung oder Geschwürsbildung an den Wänden des Ductus communis durch Gallensteine hingewiesen.

Ganz unsicher wird die Situation bei Fehlen eines Tumors: hier können zwar das Alter, zunehmende Macies, Oedeme oder gar Ascites unter geeigneten Umständen auf den richtigen Weg leiten, umgekehrt das Fehlen schwerer Allgemeinerscheinungen und die langsame Entwicklung einer optimistischeren Auffassung Raum geben, aber wie selten kommt es in Wirklichkeit zu einer so günstigen Constellation?

### γ) Papilläre Carcinome.

Unter papillären Carcinomen verstehen wir Neoplasmen, welche sich in der Nähe der Vater'schen Papille entwickeln und hierdurch den Gallengang comprimiren. Ob es sich hierbei um primäre Carcinome an der Papille oder, wie Pic[6]) meint, um Pancreascarcinome handelt, ist wissenschaftlich von Interesse, klinisch und be- Papilläre Carcinome.

1) Gerhardi, Virchow's Archiv 1886, Bd. 106, S. 303. Inaug.-Diss. Zürich 1886.
2) Hagenbach, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1887, Bd. 27, H. 1 u. 2, S. 110.
3) Wilms, Beiträge zur klin. Chirurgie 1897, Bd. 18, H. 2.
4) In einem aus der Kussmaul'schen Klinik von Cahn im Jahre 1886 mitgetheiltem Falle wurde auf Grund eines fühlbaren Tumors und des permanenten Galleerbrechens die Diagnose auf Carcinom des Duodenum gestellt: die Section ergab ein Sarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen, welche die Pars descendens duodeni comprimirten. Selbst ein diagnostischer Meister wie Kussmaul fand hier seine Grenze!
5) Weecke, Inaug.-Diss. Kiel 1894.
6) Pic, Revue de médecine 1894, H. 12 u. 1895, H. 1.

sonders diagnostisch ziemlich belanglos. Wir lassen uns daher auf eine Erörterung dieser Fragen, als unserm Thema fernliegend, nicht ein und gehen direct auf die Symptomatologie des papillären Carcinoms über.

*Die subjectiven Symptome.* Dieselben sind im ganzen untergeordneter Natur: Schmerzen in der Magen- und Lebergegend, uncharacteristisches aber nicht galliges Erbrechen, Stuhlverstopfung oder auch Diarrhoe, Appetitlosigkeit, schweres Krankheitsgefühl mit progressivem Kräfteverfall. Diese Symptome können entweder sämmtlich oder nur theilweise vorhanden sein, aber selbst im erstgenannten Falle bieten sie diagnostisch ein nur secundäres Interesse. Sehr viel wichtiger sind

*Die objectiven Symptome.* Das in die Augen springendste Symptom der papillären Carcinome bildet der *Icterus.* Indessen haben Bard und Pic[1]) gezeigt, dass Icterus auch vollkommen fehlen kann. Ja sie behaupten sogar, dass bei Bestehen von Icterus und Tumorbildung in der Regel das Carcinom vom Pancreas seinen Ausgang nimmt. Demgegenüber haben Lannois und Courmont[2]) über mehrere sichere Fälle von ampullärem Carcinom mit Icterus berichtet. Ich selbst verfüge über zwei gleiche Beobachtungen. Besonders wichtig ist nach meinen Erfahrungen die Art seiner Entwicklung. Er tritt ziemlich unvermittelt wie der Icterus gastroduodenalis auf, meist ohne wesentliche Schmerzen, doch können, wie Janicke[3]) gezeigt hat, auch Schmerzattaquen vorkommen, die ganz dem Bilde der Cholelithiasis gleichen und hierdurch das Krankheitsbild verschleiern können. Indessen dürfte das wohl zu den grossen Ausnahmen gehören. Auch die von mir in einem Falle gemachte Beobachtung, dass bei Cholelithiasis ein grosser im Choledochus sitzender Stein ganz ohne Schmerzen abgehen und nur chronischer Icterus bestehen kann, kennzeichnet die hier bestehenden Schwierigkeiten. Man wird daher in den ersten Tagen und Wochen selten über die Differentialdiagnose zwischen Icterus simplex, Cholelithiasis und beginnendem Carcinom hinauskommen, wenn nicht etwa plötzlich intercurrirende Complicationen — auffallende Cachexie, Hämatemesis, Meläna, unregelmässiges Fieber — der Diagnose schon in diesem frühen Stadium eine bestimmte Richtung geben.

Je dauernder der Icterus bleibt, je mehr er den bekannten Behandlungsmethoden trotzt, je schneller das Allgemeinbefinden leidet,

1) Bard et Pic, Revue de médecine 1888, Bd. 8.
2) Lannois et Courmont, ibid. 1894, Bd. 14.
3) Janicke, Würzburger Verhandlungen 1877.

um so mehr gewinnt — zumal im krebsfähigen Alter — die Annahme eines malignen Neoplasma an innerer Wahrscheinlichkeit. Mir hat in zweien meiner Beobachtungen die absolute, therapeutisch allen Mitteln trotzende Appetitlosigkeit, der man weder beim Duodenalicterus noch bei Cholelithiasis in dieser ausgesprochenen Weise begegnet, gute diagnostische Dienste geleistet. Bei der hypertrophischen Lebercirrhose, die sich aber in sehr wichtigen Punkten von dem vorliegendem Leiden unterscheidet, besonders aber auch bei dem Pancreascarcinom, auf das wir sogleich zu sprechen kommen, findet man allerdings ähnliche Grade tiefster Anorexie. Ueber die Beschaffenheit des Mageninhalts bei papillärem Carcinom liegen meines Wissens keine Untersuchungen vor. In einem meiner Fälle erwies sich der Mageninhalt chemisch und motorisch trotz völligen Appetitmangels durchaus normal.

Die Leber ist in solchen Fällen, wie die Casuistik lehrt, meist nicht vergrössert, die Gallenblase sogar eher verkleinert. Eine Geschwulst ist nur selten und dann meist undeutlich und schwer abgrenzbar in der Tiefe zu tasten. Selbstverständlich erleichtert dieses Symptom, wie z. B. in dem Falle von Kernig[1]), die Diagnose sehr erheblich, kann ihr aber auch, indem es das Vorliegen eines primären Carcinoms der Gallenblase oder der Leber vortäuscht, eine falsche Richtung geben. Wo Icterus fehlt, wird die Diagnose selbst bei Vorhandensein eines Tumors immer den grössten Schwierigkeiten unterliegen.

Sehr misslich kann sich die Differentialdiagnose zwischen Carcinom der Papille und dem eigentlichen Pancreascarcinom gestalten. Zwar haben in neuerer Zeit Bard und Pic[2]) einen Symptomencomplex angegeben, welcher, wenn richtig und rechtzeitig erfasst, die Diagnose eines Pancreascarcinoms ebenso leicht ermöglichen solle wie die eines Magencarcinoms: den tiefen, chronischen, fortschreitenden Icterus mit enormer Erweiterung der Gallenblase, die rapid eintretende Abmagerung und Cachexie mit gewöhnlich subnormalen Temperaturen und das Fehlen einer wesentlichen Lebervergrösserung. Allein Oser[3]) hat mit gutem Grunde die Beweiskraft dieses Syndromes bemängelt, worin wir ihm vollkommen beipflichten müssen. Nur der Nachweis von Zucker im Harn — nach Miralliè[4]) findet er sich in 26% aller Pancreascarcinome — einerseits, das Vorkommen

---

1) Kernig, Petersburger medicinische Wochenschrift 1881, No. 4.
2) Bard und Pic, Revue de médecine 1888, Bd. 8, S. 257.
3) Oser, Die Erkrankungen des Pancreas. Wien 1898, S. 214ff.
4) Miralliè, Gaz. des Hôpitaux 1893, S. 889.

von Darmerscheinungen (Blutstuhl, Bluterbrechen, Diarrhoeen) andrerseits könnten allenfalls zu Gunsten der einen oder anderen Erkrankungsart herangezogen werden. Ausschlaggebend sind auch diese nicht.

### 2. Carcinome des Jejunum und Ileum.

Carcinom des Jejunum und Ileum.

Die Carcinome des Jejunum und Ileum bieten einerseits bei deren Seltenheit, andrerseits bei dem von Treves[1]) urgirten Umstande, dass sie nur in der Minderzahl zur Bildung palpabler Tumoren führen, nur ein geringes diagnostisches Interesse. Selbstverständlich kann nur im letzteren Falle von einer einigermaassen begründeten Diagnose die Rede sein. Was die Tumoren betrifft, so zeichnen sie sich im Gegensatz zu den Duodenalcarcinomen durch eine grosse Beweglichkeit aus und bieten daher für die Unterscheidung von Dickdarmcarcinomen grosse Schwierigkeiten, um so grösser natürlich, je mehr sie sich dem Colon nähern. Umgekehrt können Jejunalcarcinome, sobald sie zu Stenoseerscheinungen führen, der Diagnose durch die Entwickelung von galligem oder fäcalem oder fäcaloidem Erbrechen einigermaassen zugänglich werden. Auftreten von Darmblutungen kann zu einem weiteren wichtigen Unterstützungsmittel für die Diagnose werden. Die *subjectiven* Symptome unterscheiden sich nicht wesentlich von denen beim Duodenalcarcinom: Kolikschmerzen, progredienter Marasmus, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Obstipation allein oder wechselnd mit Diarrhoen.

## b) Carcinom des Dickdarms (excl. Mastdarms).

Dickdarmcarcinom.

Während die Carcinome des Dünndarms wegen ihrer Seltenheit aber auch wegen ihrer chirurgischen Unzugängigkeit klinisch und besonders therapeutisch keine erhebliche Bedeutung haben, erfordern die Carcinome des Dickdarms ein ungleich höheres Interesse. Es handelt sich hierbei nicht blos um die Diagnose überhaupt, sondern weiter um eine möglichst frühzeitige Diagnose, durch welche, wenn auch leider selten genug, eine radicale chirurgische Hilfe möglich ist. Um eine solche frühzeitige Diagnose stellen zu können, dürfen wir unserer Betrachtung nicht allein die Schulfälle zu Grunde legen, sondern müssen auch die irregulären, atypischen Formen in den Kreis unserer Betrachtung ziehen.

---

1) Treves, Darmobstruction. Uebersetzt von A. Pollak 1888.

## 1. Typische Fälle von Dickdarmcarcinom.

### Symptomatologie und Diagnose.

Darm-schmerzen.

*Subjective Symptome.* Von den *subjectiven* Symptomen sind die wichtigsten: der Darmschmerz, das Erbrechen und die Störungen der Darmfunctionen. Wir können mit Rüpp[1]) unterscheiden den fixen Schmerz oder besser den Geschwulstschmerz von den kolikartigen oder paroxysmenweise auftretenden Schmerzen. Der Geschwulstschmerz ist im allgemeinen ein dumpfer, localisirter Schmerz; in einzelnen Fällen kann er sich indessen auch centrifugal ausbreiten, nach dem Rücken oder den Flanken, nach dem Thorax, ja bei tiefem Sitz selbst nach den Beinen zu. Im übrigen bietet der Geschwulstschmerz keine Möglichkeit der Localisirung, solange eine palpable Geschwulst fehlt. Sehr viel bedeutungsvoller sind die paroxysmenartig auftretenden Schmerzen. Der Sitz, der Character, die Intensität und die Dauer derselben ist selbst bei typischen Fällen äusserst variabel. Der erstere bezieht sich nach meinen Erfahrungen häufig, allein nicht immer auf den Sitz der Geschwulst, zuweilen wird er auf die Nabelgegend projicirt, zuweilen wird das ganze Abdomen als Sitz der Schmerzen bezeichnet. Der Character der Schmerzen ist ein exquisit kolikartiger, mit Remissionen und Exacerbationen, leicht anhebend, sich schnell, oft bis zum Gefühl der Vernichtung steigernd, dann wieder ebenso schnell abklingend, um nach kürzerer oder längerer Zeit denselben Turnus zu durchlaufen. In einer meiner Beobachtungen betrug das Intervall zwischen den einzelnen Schmerzparoxysmen genau 10 Minuten, und der Patient war im Stande, mit der Uhr in der Hand den Eintritt derselben fast auf die Minute vorauszusagen. In anderen Fällen ist die Dauer der Schmerzen erheblich länger, stundenlang, mit nur kurzen, durch Aufstossen, Abgang von Blähungen, gelegentlich auch Erbrechen, eingeleiteten Remissionen, ja in den Fällen von completer Strictur bleibt der Schmerz constant. Es entwickeln sich die Symptome des Ileus. Rüpp[1]) führt an, dass unmittelbar vor der Defäcation die Schmerzen zunehmen, namentlich bei Stenose weit unten im Colon und nach Darreichung von Purgantien.

Tenesmen.

Anders gestaltet sich die Scene bei sehr tiefsitzenden Darmcarcinomen, etwa von dem unteren Abschnitt des Colon descendens abwärts. Hier überwiegen im Symptomenbilde in auffälliger und characteristischer Weise Tenesmen. Da dieselben eines der Haupt-

[1]) Rüpp l. c.

symptome der Mastdarmcarcinome bilden und sich auch sonst dem klinischen Bilde derselben nähern, so werden wir in dem Abschnitt »Mastdarmcarcinom« näher darauf eingehen.

Im innigsten Zusammenhang mit den Schmerzattaquen steht die *Verstopfung* und das *Erbrechen.*

Verstopfung. Die erstere entwickelt sich im directen Verhältniss zu den Schmerzen: je lebhafter diese, um so länger und hartnäckiger die Obstipation, mit dem Eintritt einer genügenden Entleerung Darmruhe, mit der Wiederaufstauung der Contenta erneute Schmerzparoxysmen. Wenn die Schmerzen trotz Entleerung nicht sistiren, so kann man sicher sein, dass die Defäcation eine nur unvollständige war.

In manchen Fällen, namentlich in den ersten Stadien, findet man nicht selten, dass Verstopfung mit Diarrhoeen abwechselt, so zwar, dass die letzteren meist den Abschluss einer mehrtägigen Obstipationsperiode bilden. In noch anderen Fällen wird Obstipation ganz vermisst, und es entwickeln sich von Anfang an Diarrhoeen von dem weiter unten zu beschreibenden Character.

Erbrechen. Das Bild der gestörten Darmpassage wird schliesslich durch das Hinzukommen von Erbrechen vervollständigt. Dasselbe hat je nach dem Grade der Occlusion einen verschiedenartigen Character: es kann einfach aus Schleim oder aus Mageninhalt oder endlich aus fäcaloiden oder selbst fäcalen Massen bestehen. Diese verschiedenen Arten des Erbrechens deuten zugleich den Grad der Passagebehinderung an. Uebrigens gehört nach meinen Erfahrungen, die mit denen Rüpp's (l. c.) übereinstimmen, fäculentes Erbrechen selbst bei schweren Occlusionsformen des Dickdarms zu den Ausnahmen, und ich bin geneigt, das Erbrechen von Schleim und Mageninhalt ähnlich wie bei Steineinklemmungen, bei Cardialgieen, bei Genitalerkrankungen u. a. als reflectorisch zu betrachten.

In einer meiner Beobachtungen trat bei zunehmenden Stenoseerscheinungen kurz vor der Operation Hämatemesis ein, die der Patient glücklich überwand, eine, soweit ich aus dem Studium der Litteratur ersehe, äusserst seltene Complication.

Wenn wir von dem letztgenannten Symptom einmal absehen, so bildet die Trias der oben erwähnten Erscheinungen: hartnäckige Obstipation oder Obstipation gefolgt von Diarrhoeen, heftige Schmerzattaquen von kolikartigem Character und das Erbrechen schon ein wesentliches Hilfsmittel für die Diagnose. Ich habe bei zunehmender Erfahrung aus diesen drei Symptomen, ohne dass ein Tumor nachweisbar war, die Diagnose auf Darmcarcinom, wie der spätere Verlauf erwies, wiederholt richtig stellen können. Selbstverständlich

kann kaum ein einziger Anfall Klarheit schaffen; erst die Häufung derselben, die characteristisch hervortretende Steigerung der Schmerzparoxysmen im Verein mit der sich immer qualvoller gestaltenden Obstipation, der in diesem Stadium schon häufig unverkennbaren Facies cachectica und dem auffallenden Verlust an Körpergewicht weist der Diagnose den richtigen Weg an.

Magenstörungen.

Von untergeordneter Bedeutung ist im Ganzen das Verhalten des übrigen Darmrohres, speciell des Magens. Wir werden bei den objectiven Symptomen auf die Beschaffenheit des Mageninhalts eingehen. Hier sei nur erwähnt, dass die Magenverdauung und der Appetit, abgesehen von den Anfallszeiten, durchaus normal sein kann. Liegen die Kolikanfälle weit auseinander, so können Kranke, wie ich dies besonders in einem Falle beobachtet habe, an Gewicht so erheblich zunehmen, dass man eine Zeit lang zu optimistischen Hoffnungen verleitet wird. In anderen Fällen, namentlich bei zunehmenden Passagebehinderungen sinkt der Appetit sehr schnell, einerseits in Folge der Schmerzparoxysmen, welche den Kranken dann kaum mehr verlassen und ihm bis in den Schlaf hin folgen, andrerseits, wie König meint, in Folge von Intoxication durch die Resorption sich stauender Fäcalmassen.

*Objective Symptome.* Von den objectiven Krankheitserscheinungen kommen in Betracht: Der Tumor, das Vorhandensein von Meteorismus, sichtbare Darmperistaltik, die Beschaffenheit der Fäces, in manchen Fällen, namentlich in differentieller Hinsicht, auch die des Mageninhalts. *Das Fühlbarsein eines Tumors, welcher nach* Treves[1]) *in 40% aller Dickdarmcarcinome vorkommt, gehört zu den wichtigsten und bei sonst günstigem Ensemble zu den entscheidenden Zeichen.* Der Tumor ist von verschiedener Ausdehnung, von Wallnuss- bis Faust- oder selbst Kindskopfgrösse, in den weitesten Graden schwankend, hart, höckrig, nicht eindrückbar, mehr oder weniger druckempfindlich, zuweilen ganz unempfindlich. Sehr characteristisch ist, wie von allen maassgebenden Beobachtern angegeben wird, die *active Beweglichkeit und der damit in Zusammenhang stehende Lage- und Ortswechsel der Geschwulst.* Dabei sind allerdings folgende Einschränkungen zu machen: die Beweglichkeit betrifft besonders solche Dickdarmabschnitte, die schon an sich durch eine grosse Beweglichkeit in Folge langer Mesenterien ausgezeichnet sind. Hierzu gehören das Colon transversum mit seinen Flexuren und das S-Romanum, während Coecum, Colon ascendens und des-

Tumor.

1) Treves l. c.

cendens in Folge ihrer anatomischen Lage, namentlich ihrer strafferen retroperitonealen Anheftungen solchen Bewegungsveränderungen weit weniger zugänglich sind. Dieselbe kann naturgemäss auch bei den oben genannten Darmabschnitten durch Adhäsionen gänzlich vereitelt werden. Wo eine solche active und passive Locomotion, die, wie auf der Hand liegt, durch die Schwere und den Druck der stauenden Darmcontenta noch weiter begünstigt werden kann, vorhanden ist, kann sie die Diagnose zweifellos stützen, andrerseits aber, wenn man sich nicht auf eine fortlaufende Reihe von Explorationen stützt, zur Quelle verhängnissvoller Täuschungen werden, indem der Tumor, durch geblähte Darmschlingen cachirt, kaum fühlbar werden oder selbst ganz verschwinden kann. Es hat diese Erscheinung sehr viel Aehnlichkeit mit manchen Fällen von Magencarcinom, das bei starker Füllung des Magens gleichfalls der palpirenden Hand entgehen kann, um erst nach Entleerung desselben wieder nachweisbar zu werden. Eine weitere Möglichkeit zu Irrthümern liegt in der Lageveränderung der Därme, insofern hierdurch der Tumor häufig falsch localisirt wird. Wir werden auf diesen, auch chirurgisch sehr wichtigen Punkt weiter unten zurückkommen.

Es ist hier der Ort auf die Art der Untersuchung von Darmgeschwülsten hinzuweisen, die Technik aber, die sich bereits früher (S. 88 u. f.) erörtert findet, ausser Acht zu lassen.

In erster Linie ist zu beachten, dass Dickdarmtumoren am besten bei völlig leerem Darm fühlbar werden. Wo Zweifel bestehen, kann man durch Luft- oder Wasseranfüllung der Därme zu einer präciseren Auffassung von der Lage des Tumors kommen oder ihn sogar von anderen Nachbarorganen (Magen, Omentum, Nieren u. a.) abgrenzen. Für die Aufblähung mit Luft ist, wie bereits früher (S. 89) betont, zu beachten, dass geringe Insufflation uns sehr viel besser über die Topographie des Tumors und die Lage des betreffenden Darmabschnittes unterrichtet als zu starke Expansion der Därme, die bei ulcerirenden Tumoren überdies ihre Gefahren hat. Bei tiefsitzenden Dickdarmcarcinomen mit Stenosebildungen kann der Umstand, dass eingetriebene Luft oder noch besser Wasser, immer wieder zurückströmt, für die Diagnose einer unklaren Stenose und des dieselbe verursachenden Neoplasma von Bedeutung werden, wenn das Resultat bei zahlreichen Untersuchungen jedesmal das gleiche ist.

Meteorismus. Unter den diagnostisch wichtigen Localsymptomen ist ferner der *Meteorismus* hervorzuheben. Derselbe kann entweder localisirt sein, und dann liefert er die Möglichkeit, den Ort und Sitz der Darm-

stenose einigermaassen zuverlässig zu beurtheilen, oder er ist allgemein, dann werden die Verhältnisse verwischt und unsicher. Auf eine weitere Erläuterung dieses Symptoms müssen wir hier verzichten, da es sich im Capitel Darmstenosen ausführlich erörtert findet.

Von ganz hervorragendem diagnostischem Interesse ist das zeitweilige Auftreten sichtbarer *Darmcontractionen* (Darmsteifung, Nothnagel). Diese Contractionen, die von dem eben erkennbaren Relief bis zum plastischen Hervortreten einer oder mehrerer Darmschlingen die verschiedensten Uebergänge aufweisen können, treten synchron mit den früher (S. 325) geschilderten Schmerzparoxysmen auf und zeigen wie diese die grössten zeitlichen Schwankungen. Treten sie in kurzen, regelmässigen Zwischenräumen auf, so macht ihre Wahrnehmung keine Schwierigkeiten, treten sie dagegen, wie dies im Beginn von Darmstenosen die Regel, in grossen Pausen auf, so ist ihre Feststellung, wenn nicht eine klinische Beobachtung, die in solchen Fällen die Erkennung wesentlich erleichtert, stattfindet, meist Sache des Zufalls. Vergl. auch das Capitel Darmstenosen. Darmsteifung.

Von unterstützender Bedeutung kann ferner schon das äussere Verhalten des *Stuhlganges* sein. Er ist aber mehr durch negative, als durch positive Attribute ausgezeichnet. Vor allem hat er in der Regel nicht die Länge und das Kaliber normaler fester Stühle. Er wird in kleinen, spitzen, schmalen oder auch kugeligen Massen ausgestossen. Durch Clysmata erwirkter Stuhl zeigt diese Verhältnisse besonders anschaulich. Hiervon kommen aber mannigfache Ausnahmen vor. So habe ich in einem später zur Operation gelangten Falle von Coecumcarcinom, welcher mit den ausgesprochensten Zeichen der Darmstenose einherging, Entleerungen gesehen, die dem Kaliber nach durchaus den normalen glichen. Offenbar fand nach Hindurchgelangen der kleinkalibrigen Dejectionen durch die verengte Partie neuerdings eine Eindickung und Anlagerung statt. Stuhlgang.

Eine nach meiner Erfahrung übertriebene Werthschätzung nimmt der *Blutabgang* per anum ein. Ich habe ihn unter 11 Fällen von Dickdarmcarcinom nur ein einziges mal in ausgesprochenem Maasse beobachtet. Geringer Blutabgang, der häufig genug übersehen werden dürfte, mag häufiger sein. Selbstverständlich ist die Erfahrung des Einzelnen für diese, wenn vorhanden, diagnostisch wichtige Complication viel zu gering. Ich erwähne aber, dass auch der erfahrene Treves[1]) für Coloncarcinome die Häufigkeit von Blutungen auch nur

[1]) Treves l. c.

auf 15 %, Rüpp (l. c.) unter Zugrundelegung von 20 Fällen allerdings wesentlich höher, nämlich auf 25 % beziffert.

Die Dejectionen können aber, wie bereits erwähnt, auch den Character diarrhoischer Entleerungen aufweisen. Das letztere kommt einmal bei sehr tief sitzenden Dickdarmcarcinomen, sodann aber auch bei höher sitzenden vor, sobald sie stark ulceriren. Ich habe zweimal Gelegenheit gehabt, solche Stuhlgänge regelmässig zu untersuchen: sie sind von röthlich-melirtem Aussehen, zuweilen mit schon makroskopisch leicht erkennbarer Eiterbeimengung, die sich in dem Gefäss als gelber Bodensatz unter Umständen scharf von den übrigen Bestandtheilen abhebt, von aashaftem Gestank, der in einem meiner Fälle das Zimmer des Kranken arg verpestete. Die Reaction des Stuhles war jedesmal deutlich alkalisch. Die Untersuchung des Darminhalts ergiebt ausser spärlichen rothen Blutkörperchen über das ganze Gesichtsfeld hin verbreitet Eiterkörperchen, so dass man den Eindruck von Abscesseiter erhält. Solche Stühle können, meist in kleinem Umfange, in einer Zahl von 8—10—20 und mehr pro Tag entleert werden. Gelegentlich kann der Eiter im Stuhl zurücktreten und dieser mehr blutige Beschaffenheit annehmen, bei genauem Zusehen wird man aber immer wieder makro- oder mikroskopisch Eiter wahrnehmen können.

Geschwulstpartikel.

In sehr seltenen Fällen kann es, wie in einem Falle von Potain[1]) und Wunderlich[2]), zur Abstossung von *Tumorpartikeln* kommen, die dann mit einem Schlage die Diagnose sichern können. In einem von Nicolaysen[3]) mitgetheilten Falle kam es zum Prolaps eines Flexurcarcinoms. Indessen ist die Zahl solcher Befunde eine so geringe, dass sie diagnostisch in der Regel ausser Betracht bleiben. Mir selbst ist trotz eifriger Bemühungen, auch bei sorgfältiger Durchmusterung der Spülwässer nach Probespülungen der Nachweis von Geschwulstbestandtheilen nie geglückt. Trotzdem rathe ich principiell in allen mit Eiter und Blutbeimengung einhergehenden unklaren Darmaffectionen zur wiederholten Vornahme von Probespülungen (s. S. 91).

Mageninhalt.

Von gewisser diagnostischer Bedeutung kann unter Umständen die Untersuchung des *Mageninhalts* werden. Soweit mir bekannt, liegen Mageninhaltsuntersuchungen bei Coloncarcinomen nicht vor. In drei Fällen, in denen ich daraufhin untersuchte, war die motorische Thätigkeit stets normal, der Mageninhalt einmal salzsäurefrei, in zwei

---

1) Potain, citirt nach Maydl, Ueber den Darmkrebs. 1883, S. 51.

2) Wunderlich, citirt nach Rüpp l. c.

3) Nicolaysen, citirt nach Maydl.

anderen dagegen reichlich salzsäurehaltig. Ich lege hierbei besonderen Werth auf das Erhaltensein einer guten Motilität, die bekanntlich bei Magencarcinomen häufig schon sehr früh zu leiden pflegt.

### 2. Atypische Fälle von Dickdarmcarcinom.

Gross ist die Zahl der Variationen, unter denen sich das Krankheitsbild des Dickdarmcarcinoms verbergen kann. Man muss dieselben berücksichtigen, da bei genauer Kenntniss des atypischen Verlaufes auch noch in einem Theile derartiger Fälle sich mindestens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglichen lassen wird. Wir geben im folgenden einige der markantesten Abweichungen. Nicht so selten fehlen ähnlich wie beim Magenkrebs characteristische Symptome des Darmcarcinoms überhaupt: der Kranke magert ab, verliert den Appetit, zeigt unklare dyspeptische Störungen und geht schliesslich unter zunehmendem Kräfteverfall zu Grunde. Die Section ergiebt ein Darmcarcinom. Solche occulten Fälle erstrecken sich vom Magen abwärts auf alle Darmstrecken, selbst bis zum Rectum. Die Casuistik, speciell die der Chirurgie, ist reich an Beobachtungen dieser Art.

Eine zweite, meiner Meinung nach der Diagnose schon eher zugängliche Abweichung betrifft das nicht so seltene Vorkommniss scheinbar plötzlichen, absoluten Darmverschlusses mit allen seinen verhängnissvollen Consequenzen. Schon Bamberger[1]) hat einen Fall von carcinomatöser Dickdarmstenose beschrieben, der dadurch ausgezeichnet war, dass ein 40 jähriger, bis dahin gesunder, kräftiger Mann nach einer aus Linsen bestehenden Mahlzeit plötzlich von heftigem Bauchschmerz, starkem Meteorismus, Obstipation und Erbrechen befallen wurde. Am dritten Tage Tod. Die Section ergab ringförmige, carcinomatöse Verengerung der Flexura sigmoidea, das Darmlumen nur mässig beeinträchtigt, aber durch die oberhalb der Stenose gelegenen unverdauten Linsen ganz verlegt. Rüpp[2]) hat aus eigener Erfahrung eine Reihe ähnlicher Fälle beschrieben, in denen derartige acute Occlusionen durch Apfelkerne, Kirschkerne, Knochensplitter, Kothpfröpfe hervorgerufen wurden. Auch dadurch, dass in Folge von Verwachsungen des Tumors mit anderen Darmabschnitten Knickungen oder Verbiegungen entstehen, kann eine ganz acute Darmobstruction resultiren.

Am Dünndarm können incarcerirte Gallensteine (ein Fall von

---

1) Bamberger, Krankheiten des chylopoetischen Systems. Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Band 6. Würzburg 1864.

2) Rüpp l. c.

Rüpp) die Ursache von sich acut entwickelnder Strictur bei einem bis dahin latenten Dickdarmcarcinom abgeben. Die Zahl dieser Beispiele liesse sich noch erheblich vermehren.

Aber auch ohne derartige mechanische Ursachen kann durch grobe Diätfehler — wenigstens werden diese von den Kranken angeschuldigt — das Bild des completen Ileus bei bis dahin gesunden oder richtiger scheinbar gesunden Individuen hervorgerufen werden. Denn es ist gar keinem Zweifel unterworfen, dass alle derartigen acut einsetzenden Versperrungen der Darmlichtung ihre Vorläufer, freilich nur angedeutet und dem Kranken selbst wenig imponirend, haben müssen. Auf diese zu fahnden, frühere, vielleicht dem Gedächtniss des Kranken zunächst entschwundene Darmstörungen, die vielleicht schon den Character der incipienten Darmverengerung aufweisen, hervorzuholen, soweit es bei dem schweren Zustande solcher Kranken angeht, ist Aufgabe einer rationellen Diagnostik.

### Differentialdiagnose.

Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass die Anwesenheit eines wohl characterisirten Neoplasma im allgemeinen die Schwierigkeiten der Diagnose wesentlich verringert. Trotzdem können auch hierbei Täuschungen nicht immer vermieden werden.

Schon die Frage, ob es sich überhaupt um ein Neoplasma verum oder um einen Kothtumor handelt, kann unter Umständen die grössten diagnostischen Vexationen verursachen. Wir haben bereits im allgemeinen Theil (S. 79) die Mittel angegeben, an deren Hand man sich in der Regel, aber keineswegs immer, vor Missgriffen schützen kann. Wir haben an jener Stelle auch erörtert und heben es bei der Wichtigkeit dieses Momentes nochmals hervor, dass Kothansammlungen vor einem stenoseerzeugenden Tumor diesen erheblich grösser erscheinen lassen können, als er in Wirklichkeit ist.

Vielfach zu Täuschungen Veranlassung geben Fälle von Tumoren des *Coecum*, die anfangs ganz unter dem Bilde einer Appendicitis verlaufen mit Fieber, Druckempfindlichkeit, Resistenz in der Ileocöcalgegend einhergehen können. Allein der Tumor schwindet mit Aufhören der acuten Erscheinungen nicht, sondern wird grösser, höckriger; der Patient magert ab und geht ganz gegen die Erwartung und ärztliche Prognose in stärkstem Marasmus zu Grunde; oder es bilden sich die Erscheinungen eines Ileus heraus, dem Patient erliegt. Mehrere solcher Fälle sind u. a. von Bamberger[1]) und

[1]) Bamberger, Zeitschr. für practische Heilkunde 1857, Bd. 3.

Kraussholde[1]) beschrieben. Oder es entwickelt sich, wie Schede[2]) beobachtete, ein Medullarcarcinom auf dem Boden alter, Jahre lang in unregelmässigen Pausen stattgehabter perityphlitischer Anfälle. Umgekehrt zeigen Beobachtungen von Schede und Richelot und Hartmann[3]), welche intra operationem statt eines erwarteten Coecaltumors perityphlitische Schwarten resp. Entzündungsproducte fanden, die Schwierigkeiten, die sich einer exacten Diagnose selbst in Fällen mit nachweisbarem Tumor gelegentlich entgegenstellen können.

Ist die Anwesenheit eines Darmtumors sicher, so erübrigt nur noch die Feststellung der Art desselben, namentlich der Frage, ob es sich um einen malignen oder benignen Tumor handelt. Was die letzteren anbetrifft, so kommen Fibrome oder Myome des Darms sehr selten vor, machen auch nur ausnahmsweise so grosse Beschwerden wie bei malignen Tumoren. Auch die Differentialdiagnose zwischen Sarcomen des Dünn- oder Dickdarms kann in Frage kommen. In der weiter unten zu schildernden Symptomatologie sind die unterscheidenden Criterien enthalten, auf die wir verweisen.

Die interessante und praktisch häufig in Frage kommende Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Tuberculose des Coecum haben wir bereits früher (S. 291) erörtert.

Ausser den erwähnten Schwierigkeiten können auch anderen Organen zugehörige Tumoren zu Irrthümern Veranlassung geben.

So glaubte v. Bergmann[4]) einmal mit Sicherheit einen Tumor des Coecum diagnosticiren zu dürfen, während sich bei der Operation ein in der Fossa iliaca dextra adhärent gewordenes Magencarcinom vorfand. Hahn[5]) berichtet über einen 19jährigen Mann, welcher in der rechten Seite einen höckrigen Tumor aufwies, der für eine vergrösserte Niere gehalten wurde. Bei der Laparotomie (Simon'scher Schnitt) zeigte sich die rechte Niere gesund und an der richtigen Stelle. Nach Eröffnung des Peritoneum fand sich ein kindskopfgrosser Tumor des Ileum, welcher auf das Coecum übergegangen war. Der Tumor erwies sich als ein kleinzelliges Rundzellensarcom. Ueber

---

[1]) Kraussholde, Ueber Krankheiten des Proc. vermiformis und des Coecum. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 191.

[2]) Schede, citirt nach Paul Wolff, Ueber Geschwülste der Ileocöcalgegend. Inaug.-Diss. Berlin 1893.

[3]) Richelot und Hartmann, cit. nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1894, Th. 2, S. 462.

[4]) v. Bergmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, Vereinsb. S. 54.

[5]) Hahn, Berliner klinische Wochenschrift 1887, No. 25.

ähnliche Irrthümer haben auch Czerny[1]) und v. Esmarch[2]) berichtet.

In einem zweifelhaften Falle, eine Frau betreffend, bei welcher die Differentialdiagnose zwischen einem Tumor coeci und einer Wanderniere schwankte, konnte Salzer[3]) bei Untersuchung per vaginam durch Einstülpen der weichen Zwischenschichten in das Ostium ileocoecale von der Dünndarmseite her in den Tumor eindringen und dadurch die Diagnose eines Coecaltumors sicherstellen.

Diese Beispiele, an denen besonders die chirurgische Literatur reich ist, obgleich aus naheliegenden Gründen nur ein Theil niedergelegt ist, liessen sich erheblich vermehren, ohne indessen die verschiedenen Quellen der Irrthümer auch nur einigermassen zu erschöpfen.

Noch grösser, ja zuweilen unüberwindlich, und selbst bei Operationen nicht immer entwirrbar werden die Schwierigkeiten, wenn Tumoren des Darms — meist des Dickdarms — sich mit Verlagerungen von Theilen desselben compliciren.

So berichtet Pässler[4]), aus der Curschmann'schen Klinik über einen Fall von carcinomatöser Darmstenose, bei welchem der klinische Befund am Abdomen den Sitz der Stenose in die rechte Flexura coli verlegen liess, während die Autopsie ein krebsig degenerirtes Coecum ergab, das hoch oben und unter der Leber gelagert war und bei völligem Mangel des Colon ascendens (Hemmungsbildung) direct in das Quercolon überging.

In einem Falle von Dickdarmcarcinom glaubte Israel[5]) bei der Laparotomie das Colon descendens vor sich zu haben, während es sich thatsächlich um das verlagerte Colon transversum handelte.

Diese, gleichfalls durch weitere Beispiele zu erhärtenden Thatsachen zwingen uns in jedem Falle zu grösster Reserve betreffs des Sitzes einer Neubildung.

Intussusception.

Schliesslich kann auch die Unterscheidung von *chronischer Intussusception* in Frage kommen. Für letztere spricht der plötzliche Beginn, der Blutabgang, die Form der Geschwulst (glatter, cylindrischer Tumor) und dessen active Beweglichkeit, endlich das Alter. Aber keines dieser Zeichen ist beweisend, und nur bei Ab-

1) Czerny, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 9, S. 797, Fall 14.
2) v. Esmarch (J. Mockenhaupt, Inaug.-Diss.). Kiel 1894.
3) Salzer, Archiv für klin. Chirurgie Bd. 43, S. 149.
4) Pässler, Berliner klinische Wochenschrift 1895, No. 34.
5) Israel, Berliner klinische Wochenschrift 1894, No. 11.

wägung jedes einzelnen Criteriums können wir falschen Deutungen entgehen.

Ins Ungemessene können die diagnostischen Schwierigkeiten wachsen, wenn kein palpabler Tumor zu constatiren ist und auch sonstige characteristische Symptome abgehen. Bei einem gut ausgebildeten Ensemble dagegen kann, wie bereits oben erwähnt, mindestens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglicht werden. Dann kommt es vor allem auf den Nachweis einer Darmstenose an. Sind die Symptome derselben gut ausgeprägt, so kann man meist per exclusionem auf den richtigen Weg kommen; man muss daher, abgesehen von den subjectiven Schilderungen, vor allem sein Augenmerk auf etwa sichtbare Darmperistaltik richten: eine einzige in peristaltischer Action und im Zustand der Darmsteifung befindliche Darmschlinge kann wesentlich zur Klärung der bis dahin zweifelhaften Sachlage beitragen. Bezüglich der bei der Ventilirung der verschiedenen Arten und der Localisation der Darmstenose in Betracht kommenden Zeichen, verweise ich auf die im Abschnitt Darmverengerungen gegebenen Unterscheidungsmerkmale.

Fehlt das Symptom der Darmstenose, so ist die Möglichkeit einer Diagnose nur dadurch gegeben, dass andere objective Zeichen, vor allem Darmblutungen und Eiteranwesenheit in den Stühlen zur Klärung beitragen. Wie Nothnagel[1]) hervorhebt, kann bei Entleerung blutig-eitriger Massen ausser Carcinom im wesentlichen nur noch chronische Dysenterie in Frage kommen. »Da nun die Dysenterie meist ohne grosse Schwierigkeit diagnosticirbar ist, so erhellt daraus die Wichtigkeit dieser Art von Dejectionen für die Symptomatologie des Darmkrebses.«

Dass die Unterscheidung trotzdem nich timmer leicht ist, dafür führe ich folgendes Beispiel an: Chronische Dysenterie.

Kaufmann A., 39 Jahre alt, aus Hannover.

Vater und Mutter, ebenso Grosseltern an Altersschwäche gestorben, ein Bruder lebt und ist gesund. Als Kind Masern. Mit 13 Jahren 8—9 Wochen lang Wechselfieber, wahrscheinlich Tertiana, später ganz erloschen. Mit 24 Jahren litt Patient an Hämorrhoiden, die erfolgreich abgebunden wurden. Sonst war Patient nie krank bis zum Jahre 1896. Damals litt er einige Wochen an Störungen des Stuhlgangs: häufiger Stuhldrang ohne Defäcation, Leibschmerzen, abwechselnd Verstopfung und Durchfall, Blut oder Eiter im Stuhl nicht beobachtet. Eine wesentliche Störung des Allgemeinbefindens fand damals nicht statt, Patient war nicht bettlägerig, konnte seiner Beschäftigung ungestört nachgehen. Unter Anwendung von Oeleinläufen nahm der Stuhl seine normale Consistenz an und blieb bis November 1897 regelmässig. Patient bemerkte da-

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 232.

mals zuerst das Auftreten häufigen, schmerzhaften Stuhldrangs. Die entleerten Stühle waren dünnflüssig, sehr übel riechend, mit Blut und Schleim vermengt. Die Tenesmen und die Zahl der Stühle nahm allmählich zu. Patient begann zu fiebern, nahm an Gewicht ab und verlor den früher regelmässigen Appetit. In diesem Zustande kam der Kranke im Februar 1898 in meine Behandlung.

Der Status präsens am 10. Februar 1898 ergiebt folgenden Befund: Aeusserst blasser, abgemagerter Mensch von mittlerer Körpergrösse und cachectischem Gesichtsausdruck. Keine Drüsenschwellungen, keine Oedeme oder Exantheme.

Zunge trocken, rein, roth.

Hals ohne Besonderheiten.

Thorax lang und schmal, überall normaler Percussionsklang und vesiculäres Athmungsgeräusch.

Herz zeigt normale Grenzen und Töne.

Puls sehr schlecht gespannt, dünn, etwas unregelmässig, 120 in der Minute.

Temperatur zwischen 36 und 37° C.

*Abdomen*: Dasselbe ist allgemein, aber nicht gleichmässig aufgetrieben; besonders unterhalb des Nabels in der Regio ileococecalis eine locale, luftkissenartige Auftreibung. Ab und zu sieht man am Abdomen, namentlich wieder in der Ileocoecalgegend, Andeutung von Darmperistaltik ohne Darmsteifung. Nirgends ein Tumor zu palpiren. Die Palpation der Ileocoecalgegend sehr schmerzhaft. Leber- und Milzdämpfung, von tympanitischem Schall überlagert, fehlt vollständig. Mässiges Plätschern in der Magengegend. Rectaluntersuchung ohne Befund. Temperatur erhöht, bewegt sich zwischen 38—39° C.

Patient hat seit seiner Anwesenheit in Berlin unausgesetzt Stuhldrang. Die Stühle, an Zahl etwa 6—8 in 24 Stunden, bestehen im Anfang wesentlich aus Blut und Eiter mit geringen Kothbeimengungen, von aasshaftem, fötiden Geruch. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt zahllose grössere und kleinere Eiterkörperchen, Blutkörperchen und Blutschatten. Keine Amöben. Wiederholte Untersuchungen auf Tuberkelbacillen stets negativ. Im weiteren Verlauf fortgesetzt Eiterbefund im Stuhl.

Urin zeigt deutliche, aber nicht gerade übermässige Indicanreaction, keine Albumosen. Menge 500 ccm in 24 Stunden, braunroth, hochgestellt.

Der Verlauf gestaltete sich nun im wesentlichen folgendermassen: Der Patient nimmt sichtlich an Kräften ab, die Temperatur anfangs fieberhaft, wird normal, zuweilen subnormal. Trotz derselben Puls 120—130, äusserst dünn, Zunge glatt aber trocken, Appetit fehlt vollkommen, Durst qualvoll. Das beherrschende subjective Symptom bleibt der Tenesmus, von objectiven Symptomen sind der Meteorismus, die Schmerzhaftigkeit der Ileocoecalgegend, die eitrigen Stühle, sowie der septische Zustand (septische Intoxication) besonders bemerkenswerth.

Unter zunehmendem Marasmus und Eintritt zeitweiliger Somnolenz geht der Kranke am 26. Februar 1898 zu Grunde.

Die am 27. Februar vorgenommene Section (Dr. Hans Kohn in Berlin) ergiebt folgenden Befund:

*Sectionsbefund*. Stark abgemagerte männliche Leiche ohne Besonderheiten. Das *Abdomen* in mässigem Grade meteoristisch aufgetrieben. Die dünnen Bauchdecken grünlich verfärbt.

Nach der Eröffnung des Leibes sieht man die durchweg mit Gasen aufgeblähten Darmschlingen in normaler Lage, mit Ausnahme der Flexura sigmoidea,

welche sich parallel dem Schambein verlaufend bis zur rechten Darmbeinschaufel hinzieht, wo sie leicht verwachsen ist; auch mit der vorderen Circumferenz des Beckeneingangs ist sie verlöthet. Das kranzförmig ausgezogene äusserst fettarme Netz ist an letzterer Stelle adhärent; nach seiner Zurückschlagung zeigt sich die Serosa des Darms im ganzen feucht, blutarm, nur über der Flexur ist sie tief dunkelroth. Versucht man hier den Darm irgendwie aus seiner Lage zu bringen, so reisst die ganze Darmwand zunderartig ein und eröffnet eine ca. hühnereigrosse, eitergefüllte Höhle, deren Wandungen zum grösseren Theil von der Flexura sigmoidea, zum Theil von der vorderen Beckenwand gebildet wird. Die Höhle communicirt direct mit dem Darmlumen, doch lässt sich bei der grossen Brüchigkeit der Darmwand die Grösse der Cummunicationsöffnung nicht mit Sicherheit feststellen. — Die dunkle Verfärbung der Darmserosa reicht nach aufwärts bis etwa zum Anfange des Colon descendens, um sich von hier ab allmählich zu verlieren. Eröffnet man den Dickdarm, so zeigt sich derselbe mit Ausnahme des kothgefüllten Anfangstheils des ascendens leer bezw. mit Gasen gefüllt. Die Schleimhaut des Colon descendens ist blass, gelblichweiss, glatt mit schmierigem Eiter bedeckt. An zahlreichen Stellen bestehen glattrandige, unregelmässig gestaltete Substanzverluste, welche bis in die Muscularis hineinreichen. Nach oben zu sind die Geschwüre bis zur Mitte des Colon transversum zu verfolgen und nehmen hier an Grösse ab; die kleinsten sind ca. linsengross, die grössten zweimarkstückgross, doch sind diese nicht rund, sondern unregelmässig geformt. Nach abwärts nimmt die Grösse der Geschwüre zu und gleichzeitig die Schleimhaut eine allmählich tief dunkelroth werdende Farbe an. In der Flexur ist der grösste Theil der Schleimhaut zerstört, es bestehen inmitten der »ausgenagten« Darminnenwand nur noch Reste von Schleimhaut in Gestalt von zottigen, ca. 1—2 cm langen, 1—2 mm breiten und eben so hohen tief dunkelrothen Schleimhautkämmen. Zwischen diesen Resten ist die Schleimhaut, wie erwähnt, theilweise aber auch die Muscularis verschwunden und der Substanzverlust mit röthlichgelbem, schmierigem Eiter bedeckt. Diese Veränderungen lassen sich bis ins Rectum hinab verfolgen. Im oberen Theil des Dickdarms ist die Schleimhaut anämisch, desgleichen aber auch im ganzen Dünndarm, der nur ganz wenig breiige Massen enthält. Die als Inhalt des Coecum erwähnten Massen sind von fettreicher gewöhnlicher Consistenz und geformt, aber schon in der Mitte des ascendens sind sie breiig; weiter abwärts ist, wie bemerkt, Darminhalt nicht vorhanden.

In der Wand des unteren Dickdarms finden sich einzelne linsengrosse Lymphdrüsen; die Mesenterialdrüsen sind theilweise geschwollen, und zwar bis Bohnengrösse. — Die zum Colon descendens führenden Blutgefässe ohne Thrombosen.

Die *Leber* ist recht klein, matsch, auf dem Durchschnitt blass, röthlichgelb und trübe. (Kein Abscess zu constatiren.)

Die *Milz* etwas vergrössert, schlaff, blauroth.

Die rechte *Niere* von gewöhnlicher Grösse, aber schlaff und auf dem Schnitt grauroth; stark getrübt.

Die Diagnose schwankte intra vitam zwischen Carcinom, Dickdarmtuberculose und chronischer Dysenterie. Da Tuberkelbacillen regelmässig vermisst wurden und sonstige Zeichen von Tuberculose

fehlten, wurden im weiteren Verlaufe nur die beiden anderen Möglichkeiten in Betracht gezogen.

Eine epikritische Beleuchtung des Falles ergiebt meiner Ansicht nach keine Möglichkeit einer sicheren Entscheidung. Man könnte einwenden, zur Diagnose Carcinom fehlt der Tumor. Aber der Nachweis eines solchen wurde durch den stark ausgesprochenen Meteorismus völlig illusorisch gemacht. Oder das Fieber? Das konnte so gut für die eine wie für die andere Alternative sprechen. Oder das Alter? Aber dasselbe bewegt sich nicht unter der Grenze des Alters, zumal bei Dickdarmcarcinomen! Oder der Verlauf? Dieser sprach mit seinem scharf einsetzenden Beginn eher für als gegen ein malignes Neoplasma.

Ich könnte diesem Falle einen analogen entgegen stellen, in welchem die Symptome dem mitgetheilten durchaus glichen, nur dass sich sub finem vitae ein Tumor rechts von der Blase entwickelte, dessen Deutung anderen hervorragenden Klinikern und auch mir die grössten Schwierigkeiten machte, um so grössere, als der Patient, wenn auch in geringerem Umfange, sein Leiden bereits seit 15 Jahren datirte. Die Operation ergab: ein jauchendes Carcinom der nach rechts verlagerten Flexura sigmoidea.

Aus beiden Fällen folgt, dass die Differencirung von Dysenterie und Carcinom bei Fehlen eines Tumors zu grossen Verlegenheiten führen kann, die bei dem heutigen Stande der Wissenschaft, soweit ich sehe, nicht zu beseitigen sind.

Darmneurosen. Schliesslich kommen differentialdiagnostisch auch *Darmneurosen* in Betracht. Ich habe selbst zwei solche Fälle beobachtet, die lange Zeit ganz unter dem Bilde der nervösen Enteropathie einhergingen und erst sehr spät ihren malignen Character offenbarten. Beide Kranke litten seit Jahren an habitueller Obstipation und waren ausgesprochene Stuhlhypochonder. Sie sahen im Gegensatz zu mir ihre letzte Krankheit sehr ernst an und — haben Recht behalten. Der bezeichnende Ausspruch Brinton's über das Magencarcinom: »Obscure in its symptoms, frequent in its recurrence, fatal in its events« gilt daher nicht minder auch für das Darmcarcinom.

### c) Mastdarmcarcinom.

Diese von allen Intestinalcarcinomen am leichtesten erkennbare Krebsart erfordert schon aus dem Grunde, weil sie frühzeitig erkannt, relativ die günstigsten Chancen für die Heilung bietet, unsere besondere Aufmerksamkeit.

**Symptomatologie und Diagnose.**

Die *subjectiven Symptome* werden wir am besten von den objectiven nicht trennen, sondern mit diesen im Zusammenhang betrachten. Die ersteren beziehen sich im wesentlichen auf Störungen der Defäcation und können im Anfang einen so wenig bestimmten Character an sich tragen, dass die Kranken ärztliche Hülfe gar nicht in Anspruch nehmen.[1] Der Stuhlgang ist angehalten, kommt nur unter Anwendung starker Bauchpressaction und ist nicht mehr drehrund, sondern abgeplattet, kleinkalibrig oder schafkothartig, häufig fragmentär. Stuhlbeschwerden.

Daher kommt es, dass die Patienten im Gegensatz zu früheren Zeiten wiederholte Sitzungen am Tage haben, wobei aber immer nur geringfügige, gequälte Stuhlportionen mühsam herausgepresst werden. Damit im innigsten Zusammenhang steht ein Gefühl des Vollseins, der Schwere, des Drucks im kleinen Becken, welcher eben die Kranken immer wieder zur Vornahme von Defäcationsversuchen treibt, denen jedesmal eine gewisse, wenn auch nur vorübergehende Erleichterung folgt.

Diese Beschwerden verdichten sich allmählich zu äusserst schmerzhaftem *Stuhldrang* und zu immer häufigeren Ejectionen spärlicher, theilweise noch fester, meist aber jetzt schon dünnflüssiger Massen von äusserst üblem, fötidem Geruch, denen gelegentlich schon Schleim, Blut, selbst Eiter beigemengt sein kann. Tenesmus.

Im weiteren Verlaufe entwickeln sich die Kriterien der Mastdarmstenose immer schärfer: die Tenesmen werden dauernd oder zeigen nur noch kurze Unterbrechungen, die Zahl der Stühle nimmt zu, sie werden dünner, an Menge geringer, Blut- oder Schleim- oder Eiterbeimengungen finden sich immer häufiger, die Beschwerden setzen sich bis in die Nacht hinein fort, rauben dem Kranken den Schlaf, der Appetit vermindert sich, das Allgemeinbefinden fängt merklich an zu leiden: Stadium des beginnenden Marasmus.

Die *objective* Untersuchung bezieht sich einmal und in erster Linie auf die Digitaluntersuchung des Mastdarms, sodann auf die der Dejectionen. Digitaluntersuchung.

Der eingeführte Finger stösst zunächst bald höher, bald tiefer auf unregelmässige, höckrige, verdickte Partieen, die sich ohne weiteres als Neubildungen characterisiren. Die genauere Untersuchung lässt folgende zwei Typen erkennen: Bei *hochsitzenden* Carcinomen

[1] Zuweilen können scheinbar entlegene Symptome auf die Erkennung des Leidens hindeuten, z. B. eine hartnäckige Ischias.

hat man ganz das Gefühl einer harten, starren Vaginalportion, an die sich oben und seitlich gleichsam ein Scheidengewölbe ansetzt Durch das pseudovaginale Ostium dringt der Finger meist nicht weiter, oder bei dem Versuch, es zu passiren, gelangt man in einen engen, zerklüfteten, unregelmässigen Cylinder. Beim Herausziehen des Fingers bemerkt man häufig Blutspuren und einen unverkennbar jauchigen Geruch.

Kraske[1]) bemerkt, dass wenn das Carcinom auf die Mastdarmwand beschränkt und mit der Umgebung nicht verwachsen ist, man den Tumor leicht auf der Fingerspitze ballotiren lassen kann. Ich erinnere mich nur einmal ein solches Ballotement beobachtet zu haben, vermuthlich weil die mir überwiesenen Fälle sich meist schon in vorgerückteren Stadien befanden.

Bei tief sitzenden Mastdarmcarcinomen pflegt eine nennenswerthe Invagination zu fehlen. Der Finger trifft auf einen mit starren Wänden versehenen Hohlraum, der sich ebenso nach oben wie nach unten von der intacten weichen, glatten Schleimhaut scharf abhebt. In anderen Fällen handelt es sich mehr um ringförmige oder halbringförmige Geschwülste mit wulstigen, hahnenkammartig sich über die normale Schleimhaut erhebenden Rändern.

Mit der Feststellung eines Mastdarmcarcinoms ist die Diagnose noch nicht vollständig, es gehört dazu auch der Nachweis seiner Ausdehnung, etwaiger Beweglichkeit und etwa bestehender Complicationen. Namentlich ist die Frage der Beweglichkeit von grösster chirurgischer Bedeutung, ja Kraske[2]) hält die letztere für die Frage der Operabilität für ungleich wichtiger als deren räumliche Ausdehnung.

Von Complicationen sind besonders der Durchbruch in die Nachbarorgane (Blase, Genitalien) hervorzuheben, von selteneren sehen wir an dieser Stelle ab.

Als Schulregel gilt ferner, bei jedem Mastdarmcarcinom eine sorgfältige Palpation der *Leber* vorzunehmen, da hier am häufigsten Metastasen vorkommen, die begreiflicherweise für die Frage der Radicaloperation von grösster Bedeutung sind.

Stuhlgang bei Mastdarmcarcinom.

Die Untersuchung der *Stuhlentleerungen* ist unter gewöhnlichen Verhältnissen in der Regel überflüssig, kann aber bei schwer zugänglichen oder zweifelhaften Tumoren, wie ich im Gegensatz zu

---

1) Kraske, Erfahrungen über den Mastdarmkrebs. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge 1883/84, S. 789.

2) Kraske l. c. S. 791.

Hochenneg[1]) betone, das Bild wesentlich klären. Das äussere Aussehen des Stuhls trägt entweder den Character des Stenosestuhls, d. h. es handelt sich um bandartige, spiralige, kurze Cylinder, die in dünner, anscheinend homogener und, wie bereits betont, blutig oder eitrig suffundirter Grundsubstanz eingebettet sind; ein anderes Mal sind es ausschliesslich dünn- oder dickbreiige Massen, in noch anderen, zumal sehr vorgeschrittenen Fällen kann der Stuhl sich nur aus Blut und Eiter zusammensetzen. Alle diese Abnormitäten haben indessen weniger Bedeutung als der Nachweis kleinster, nur mikroskopisch erkennbarer Eiterbeimengungen in Fällen von noch nicht vorgeschrittenen oder sehr hochsitzenden Carcinomen, oder bei der Differentialdiagnose zwischen Carcinom und gutartigen Neoplasmen.

Auf Grund der genannten Criterien wird in der grossen Mehrzahl der Fälle die Diagnose auf keine wesentlichen Schwierigkeiten stossen, zumal für den Arzt, der sich nicht allein bei Klagen über Mastdarmbeschwerden, sondern bei allen Darmstörungen überhaupt die Digitaluntersuchung des Mastdarms zur ausnahmslosen Regel macht. Indessen erheben sich in einzelnen Fällen Zweifel über die Natur des Mastdarmleidens, welche eine kurze differentialdiagnostische Besprechung erfordern.

### Differentialdiagnose.

Sehr leicht vermeidbar sind bei sorgfältiger und wiederholter Darm- und Genitalexploration Verwechslungen mit Tumoren der Prostata, Geschwülsten der weiblichen Geschlechtsorgane, Beckenabscessen u. a. Auch Mastdarmpolypen werden nur ganz ausnahmsweise diagnostische Verlegenheiten bereiten. Myome des Mastdarms (s. unten S. 361) kommen schon wegen ihrer auffallenden Seltenheit kaum in Frage. Eher kann dies bei den Mastdarmsarcomen der Fall sein, doch zeichnen sich diese im Gegensatz zu den Carcinomen durch eine glatte Oberfläche und mangelnde Tendenz zur Ulceration aus.

Etwas schwieriger kann die Unterscheidung zwischen fibröser, syphilitischer Mastdarmstrictur und der carcinomatösen Entartung werden. Wir werden die Symptomatologie der syphilitischen Mastdarmstenosen im Capitel »Mastdarmkrankheiten« genau erörtern und beschränken uns daher an dieser Stelle auf einige kurze Bemerkungen. Mit Kraske[2]) bin ich der Ansicht, dass die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose nicht sehr erheblich sind. Der genannte Chirurg for-

---

[1]) Hochenneg, Wiener klin. Wochenschrift. 1897, No. 32.
[2]) Kraske l. c.

mulirt — ganz meinen Erfahrungen entsprechend — die unterscheidenden Kriterien folgendermassen: »Die Stenose bei der syphilitischen Proctitis kommt durch Vernarbung zu Stande, sie ist eine wirkliche Strictur. Der Unterschied zwischen beiden Formen der Verengung ist auch für den palpirenden Finger sehr deutlich. Niemals haben ferner die syphilitischen Ulcerationen den derben wulstigen Rand wie die krebsigen, sie sind auch im Gegensatz zu diesen gewöhnlich multipel, durch Partieen gesunder oder narbig veränderter Schleimhaut von einander getrennt. Die syphilitische Verschwärung stellt sich überhaupt mehr als ein diffuser Process dar, während das Carcinom lange Zeit mehr einen circumscripten Character behält. Das zeigt sich auch besonders deutlich in Bezug auf das Verhalten der Nachbargewebe und Organe. Sehr häufig führen die syphilitischen Ulcerationen zu periproctitischen, nach aussen durchbrechenden Abscessen und Fisteln. Aeusserst selten — nach meinen Erfahrungen niemals — thut das der Krebs. Wohl kommt es auch bei tiefsitzenden Carcinomen bisweilen zum Durchbruch der Haut in der Umgebung des Afters, aber hier zeigt schon die Beschaffenheit der Oeffnung, namentlich ihr infiltrirter Rand, dass es sich nicht um Fisteln handelt, die aus einem periproctitischen Abscess entstanden sind, sondern um einen directen Durchbruch des nach unten wachsenden Krebses.« Fügen wir noch hinzu, dass syphilitische Stenosen im Gegensatz zum Carcinom ein exquisit chronisches Krankheitsbild setzen, häufiger bei Frauen als bei Männern, sowie in erheblich früherem Alter vorkommen, so sind in den meisten Fällen genügend Unterscheidungsmerkmale vorhanden. Wo trotzdem ausnahmsweise die Deutung auf Schwierigkeiten stösst, hat man schliesslich in der Abtragung eines Geschwulstpartikels ein Mittel zur Unterscheidung, das aber bekanntlich auch versagen kann.

### Complicationen des Darmcarcinoms.

Die wichtigsten Complicationen gehen vom Tumor selbst aus. Er kann, wie früher (S. 315) erwähnt, die allerverschiedensten Verwachsungen eingehen: mit der Blase, dem Uterus, den Ovarien, dem Magen u. s. w. Wenn der Kranke, wie leider häufig genug, es erlebt, kann es zur Perforation und Erguss von Jauche oder Koth in diese Organe kommen. Ich selbst habe zweimal Durchbruch eines Carcinoms in die Blase erlebt, wodurch sich sehr schnell eine eitrige Cystitis entwickelte und der Harn einen exquisit fäculenten Character annahm. Bei Durchbruch in den Uterus oder die Vagina

entleeren sich Kothmassen aus den Genitalien (Cloakenbildung), oder es entwickelt sich bei Communication von Dickdarm oder Magen jener schon den Alten bekannte Zustand von *Lienterie* (im engeren Sinne), wobei einerseits Kotherbrechen, andrerseits Abgang völlig unverdauter Ingesta per anum erfolgt. Oder — ein sehr seltenes Vorkommniss — das Carcinom bricht durch die Bauchdecken durch. Endlich kann auch ein Durchbruch in das retroperitoneale Gewebe erfolgen und daselbst zu Kothabscessen führen, die entweder zu allgemeiner jauchiger Peritonitis oder zu einem Abscess an verschiedenen Stellen, am Lig. Poupartii, in der Nierengegend oder wo sonst auch immer führen können. Der practisch wichtigste und zugleich verhängnissvollste Ausgang aber ist der in *Perforation*. Dieselbe kann ganz plötzlich, ohne alle Vorboten, unter Umständen in einem Stadium scheinbarer Besserung erfolgen. In einem meiner Fälle trat dieselbe direct im Anschluss an ein vom Heilgehülfen applicirtes Wasserclystier ein, wie denn auch forcirte Defäcationsbestrebungen nicht selten die Veranlassung zu diesem für die Umgebung meist völlig unerwarteten Ereigniss geben.

Schliesslich kann auch durch seltenere Complicationen, die wir hier nur summarisch anführen können, der Tod herbeigeführt werden: durch Schluckpneumonie, Venenthrombose und Embolieen, Urämie, Metastasen in anderen Organen, Peritonealcarcinose, terminale Hämorrhagieen vom Magen oder Darm aus u. a.

## Therapie des Darmcarcinoms.

Eine eigentliche Heilung des Darmcarcinoms im gewöhnlichen Sinne des Wortes existirt bekanntlich nicht. Das Messer kann zwar unter günstigen Verhältnissen, wie wir weiter unten genauer ausführen werden, die Krebsgeschwulst abtragen und hierdurch dem Kranken das Leben um Monate, in seltenen Fällen um Jahre verlängern, aber schliesslich ist doch auch in solchen Fällen der Ausgang in Tod unabwendbar. Trotzdem ist unter den palliativen und lebensverlängernden Maassnahmen der chirurgische Eingriff, wenngleich er seinerseits häufig dem Leben ein Ende setzt, von wenigen besonders zu berücksichtigenden Ausnahmen abgesehen, immer noch das beste und wirksamste Verfahren. Unverkennbar besteht bei den meisten operativen Maassnahmen ein directes Verhältniss zwischen der Grösse des Gewinns und der Schwere des Eingriffes. Wer alles einsetzt, kann auch einmal erwarten, unter ungünstigen Verhältnissen einen guten Erfolg zu erzielen, wer keine grosse Gefahr riskiren will, kann nicht auf grosse Resultate rechnen. Hierzu treten aber

noch eine Menge von Umständen mehr psychologischer Natur hinzu, welche den Entschluss zur Operation häufig in sehr erheblichem Grade beeinflussen. Der Kranke knüpft an jede ihm in Aussicht gestellte Operation, durch eine menschlich begreifliche Täuschung seitens des Chirurgen ermuthigt, die Hoffnung auf dauernde Lebenserhaltung; die Umgebung, der man ein schon weniger optimistisches Bild macht, will die Erhaltung des Lebens und Linderung der Beschwerden à tout prix unter möglichst geringen Opfern und selbst unter Verzicht langdauernder Heilung. Der Operateur wiederum wird je nach der Lage des Falles seine Entschliessungen treffen, aber doch auch in vielen Fällen von einem Eingriff Abstand nehmen, der dem Kranken unter glücklichen Umständen zwar das Leben erhalten, mit sehr viel grösserer Wahrscheinlichkeit aber kosten kann. In einer grossen Mehrzahl der Fälle muss von vornherein jeder Eingriff als aussichtslos abgewiesen werden, in noch anderen lehnen ihn die Kranken oder deren Umgebung aus diesem oder jenem Grunde in einem für den Erfolg günstigen Zeitpunkt ab.

Palliative Behandlung.

Für alle die letztgenannten Fälle — sie sind numerisch auch in der heutigen operativen Aera die häufigsten — müssen wir uns auf eine palliative Behandlung beschränken. Der Weg, den dieselbe zu nehmen hat, ist durch den Sitz und das Symptomenbild der Krankheit klar vorgezeichnet. Er besteht in folgendem:

1. Hebung des Kräftezustandes; 2. Beseitigung der Stenoseerscheinungen, welche in der überwiegenden Mehrzahl vorliegen; 3. wo dies entweder gar nicht oder nur unvollkommen gelingt, Linderung der durch diese bedingten Schmerzen und sonstigen Beschwerden; 4. Behandlung resp. Beseitigung etwaiger Complicationen.

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass diese Gruppirung insofern etwas Schematisches an sich hat, als die einzelnen Krankheitssymptome sich wechselseitig bedingen und unterstützen. Wir möchten sie aber aus Gründen der Uebersichtlichkeit beibehalten.

Hebung der Ernährung.

1. Die Hebung des Ernährungs- und Kräftezustandes gelingt, wenn auch meist vorübergehend, in vielen Fällen, am schwersten aus leicht ersichtlichen Gründen bei Carcinomen des Dünndarms, am leichtesten bei nicht zu vorgeschrittenen Carcinomen des Mastdarms, während die Dickdarmcarcinome etwa in der Mitte liegen.

Bei *Dünndarmcarcinomen* wird die Diät sich ähnlich wie bei Magencarcinomen verhalten müssen: sie besteht in der Darreichung kleiner, häufiger, flüssiger oder breiig weicher Substanzen, alles von möglichst hohem Brennwerth. Um dem darniederliegenden Appetit zu Hilfe zu kommen, müssen etwaige Wünsche und Neigungen des

Patienten Berücksichtigung finden; mit Genussmitteln, welche zur Erfreuung und Erfrischung des Kranken (v. Leyden) mannigfach beitragen, darf nicht gekargt werden, vorausgesetzt, dass sie nicht etwa zur Verschlimmerung des Darmleidens beitragen.

Die weiteren allgemeinen Grundsätze finden sich bereits oben (S. 159 u. f.) erörtert, hier erübrigt nur noch die Hervorhebung einiger weniger Details. Bei Carcinomen des Duodenum werden vor allem jene Nährmittel in Betracht kommen, die bei geeigneter physikalischer Beschaffenheit eine starke Anhäufung löslicher Nährstoffe ermöglichen. Hierzu gehört in erster Linie die Milch, deren Eiweiss-, Kohlehydrat- und Fettgehalt beliebig gesteigert werden kann, ersterer durch Zusatz der jetzt so zahlreich im Handel befindlichen eiweisshaltigen Nährpräparate, der Kohlehydrate durch Beigabe von Mehl in dessen bekannten verschiedenartigen Formen, der Fettgehalt durch Zusatz von Rahm in einem je nach der Toleranz des Magens und dem Grade der Stenose zu bemessenden Umfange. Man kann nun vielfach variiren: Der Eiweiss- und Kohlehydratgehalt zugleich kann durch die heutzutage in gutem Zustand erhältlichen Leguminosenmehle gesteigert, die künstlichen Eiweissarten, die gerade im Zustande der Dyspepsie leicht widerlich werden, können durch natürliches Hühnereiweiss abgelöst werden. Auch durch Gemüse-, sowie Fleisch- und Fischpüréesuppen in ihren verschiedenen, hier nicht anzuführenden Combinationen kann dem Abwechselungsbedürfniss Rechnung getragen werden, ohne dass darunter der Ernährungsbestand des Kranken merklich zu leiden braucht. Feste Fleisch- oder Fischarten sind in solchen Fällen zu vermeiden oder wenigstens nur in allervorsichtigster Form zu gestatten. Dagegen sind durchpassirte Gemüse und Früchte, Weissbrod, Zwieback, Cakes, gut zerkocht resp. zerrieben, ohne Weiteres erlaubt. Dass rohe Obstsorten, Wurzelgemüse und ähnliches zu vermeiden, ja sogar streng zu verbieten sind, liegt auf der Hand. Wir kommen hierauf noch zurück.

Sehr viel abwechslungsreicher kann sich die Ernährung bei *Dickdarm-* und *Mastdarmcarcinomen* gestalten. Wie wir bereits früher gesehen haben, kann der Magen in solchen Fällen durchaus normal functioniren; dasselbe können wir auch von den oberen Darmwegen annehmen. Auch hier soll die Diät calorisch reichlich bemessen sein, braucht aber nicht so streng den Grundsatz kleiner und häufiger Mahlzeiten zu berücksichtigen und darf auch sonst, von einer sofort zu erwähnenden Ausnahme abgesehen, die Nährstoffe in ihrer natürlichen Form enthalten. Das gilt ganz besonders vom Fleisch, welches, hachirt, viele Kranke, wie ich aus zahlreicher Erfahrung weiss, sehr

bald degoutirt. Suppen sind, namentlich wieder concentrirt, gute aber keineswegs dringende Kostformen, dasselbe gilt von der Milch, wenngleich ihre Aufnahme zur Kräftigung des Patienten wesentlich beiträgt. Leider wird sie nicht immer vertragen, in welchem Falle man sie, wenn man darauf einen besonderen Werth legt, in ihren verschiedenen Zubereitungen (Kefir, saure Milch, Kumyss u. a.) probiren muss. *Gemüse dürfen, soweit sie nicht schon an sich in dieser Form genossen werden, nur durchgesiebt gereicht werden, um jede mechanische Verlegung des Darmlumens zu verhüten.* Aus diesem Grunde sind solche Gemüsearten, die ihrer physikalischen Beschaffenheit wegen eine Püréeform nicht zulassen, auf das allerstrengste zuvermeiden, ja ich muss es als einen Kunstfehler betrachten, wenn Kranken mit Darmstenose unpassirte Linsen, Bohnen, Erbsen, Spargel, rohes Obst, Kohl u. a. gestattet wird. Dasselbe gilt womöglich in noch höherem Grade von rohen oder nicht vollständig in Breiform gebrachten oder kleine Kerne enthaltenden Compots oder Früchten Wie die oben (S. 331) mitgetheilten Beispiele beweisen, kann der Patient eine solche Unachtsamkeit gelegentlich mit seinem Leben büssen.

Neben der reichlichen Ernährung muss das Augenmerk des Praktikers besonders auf eine Steigerung der Darmperistaltik gerichtet sein, und zwar, so weit als irgend möglich, mit den Hilfsmitteln der Ernährung. Wir haben dieselben ausführlich im allgemeinen Theil (S. 153 u. 160) beschrieben und ersparen es uns, nochmals darauf zurückzukommen.

Magen-spülungen und Abführmittel.

2. Die Beseitigung der durch die Stenose erzeugten Symptome ist bis zu einem gewissen, und zwar nicht unbedeutenden Grade Sache der Ernährungstherapie. Die Grundsätze derselben haben wir theils im allgemeinen Theil erörtert, theils finden sie sich im Abschnitt Darmstenose dargelegt. Indessen erfordern die beim Carcinom sich abspielenden Störungen insofern ein noch grösseres Maass von Vorsicht, als zu den Fäulnissvorgängen, welche die Stenose setzt, sich häufig noch die durch die Ulcerationen hervorgerufenen hinzusummiren. Dadurch entstehen statt der normalen Darmcontenta Fäulnissgemische, die intraintestinal zu beeinflussen niemals gelingen dürfte. Die einzige Aufgabe besteht darin, sie so schnell wie möglich aus den Därmen zu entfernen, und zwar bei hochsitzenden Carcinomen durch Magenausspülungen, bei tiefsitzenden durch geeignete Abführmittel.

Narcotica.

3. Wo die genannten Maassnahmen versagen oder zur Beseitigung der Stenosebeschwerden nicht ausreichen, sind narcotische

Mittel vielfach unentbehrlich. Auch hier verweisen wir auf den Abschnitt Darmstenose und den allgemeinen Theil.

Behandlung von Complicationen.

4. Die Zahl der möglichen Complicationen, die im Verlaufe des Darmcarcinoms sich entwickeln können, ist, wie wir oben gesehen haben, unerschöpflich. Die Therapie darf auch diesen unliebsamen Zwischenfällen gegenüber nicht müde werden, zu helfen und zu lindern. Einzelne Complicationen greifen aber so sehr auf das Gebiet der Chirurgie und andere Capitel der internen Medicin über, dass eine Erörterung des einschlägigen Vorgehens an dieser Stelle unthunlich ist.

Operative Behandlung.

Für die *operative Behandlung* des Darmcarcinoms kommen im wesentlichen folgende Indicationen in Betracht: 1. die Exstirpation der Geschwulst, 2. die Fortschaffung der Stenosesymptome, 3. die Beseitigung eines sich im Verlaufe der Krankheit entwickelnden Ileus.

Bevor wir auf die Indicationsfrage eingehen, müssen wir die Resultate der Darmchirurgie, wie sie in den zahlreichen klinischen und statistischen Berichten vorliegen, kurz erörtern. Denn selbst der mit den einschlägigen Verhältnissen vertraute Internist muss, da ihm Erfahrungen in grösserem Umfange nur selten zur Seite stehen, im einzelnen Falle die Ergebnisse der Statistik zu Rathe ziehen, wenngleich dieselbe, wie mit Recht von hervorragenden inneren und chirurgischen Klinikern wiederholt betont ist, aus bekannten Gründen keineswegs ein wirklich getreues und vollgiltiges Bild von dem Stande der Frage liefert.

Zunächst ist hervorzuheben, dass die Resultate der Darmoperationen wegen Carcinom je nach der Art des Eingriffes sehr verschieden sind. Die Resectionen des Darms wegen Neubildungen ergeben nach Wölfler's[1]) letzter Statistik die recht hohe Mortalität von 54%. Da die Darmresectionen insgesammt nach Wölfler eine Mortalität von nur 39,5% zeigen, so ergiebt sich, wie dies von verschiedenen Seiten (Mikulicz u. a.) betont worden ist, der grosse Einfluss, den die Art der Krankheit auf den Operationsverlauf ausübt. Dabei ist bemerkenswerth, dass eine bessere Technik beim Carcinom keine günstigeren Resultate zeitigt. Billroth[2]) berichtete im Jahre 1890 über eine Mortalität von 50%, Czerny[3]) im Jahre 1892 desgleichen. Nicolaysen[4]) stellte 121 Fälle aus der Litteratur

---

1) Wölfler, Berliner klinische Wochenschrift 1896, No. 21.

2) Billroth, Verhandlungen des X. internationalen Congresses zu Berlin 1891, Bd. III, Abth. 7, S. 76 u. f.

3) Czerny, XII. Chirurgencongress 1893.

4) Nicolaysen, cit. nach Rüpp.

mit 48% Mortalität zusammen. Meine eigenen Erfahrungen beziehen sich auf 8 Operationen wegen Dickdarmcarcinom (5 Coecum, 2 Flexura hepatica, 1 Flexura sigmoidea), darunter ist dreimal die Resection gemacht. Ein Fall ist durch Resection geheilt (jetzt über 4 Jahre), zwei gingen einige Tage nach der Operation zu Grunde, in 2 Fällen wurde die Enteroanastomose gemacht (beide lebten noch 8, bezw. 9 Monate), bei zweien wurde fast im Stadium des Ileus die Enterostomie bezw. Colostomie, bei einem nur die Laparotomie gemacht. Was die Dauerheilung nach Resection betrifft, so scheint sie wegen der geringeren Tendenz zur Metastasenbildung bei Darmcarcinomen offenbar günstiger zu sein als bei Magencarcinomen. Nach Wölfler befand sich ein wegen Carcinom der Flexura sigmoidea im Jahre 1879 Operirter noch im Jahre 1896 vollkommen gesund. Rüpp (l. c.) berichtet über einen Fall der Krönlein'schen Klinik, der seit 9 Jahren recidivfrei geblieben ist. Aus einem mir freundlichst übermittelten Berichte des Herrn Prof. Körte in Berlin entnehme ich, dass in einem fast verzweifelten Fall von Carcinom des Coecum die Heilung jetzt über 7 Jahre anhält. Von vielen anderen Seiten (Billroth, König, Czerny, Wölfler u. a.) liegen gleichfalls Berichte von mehrjähriger Heilung nach Carcinom des Dickdarms vor.

Sehr viel günstiger gestalten sich die Aussichten der incompleten Darmausschaltung (Enteroanastomose nach Maisonneuve). Wölfler (l. c.) führt eine Statistik von Schloffer an, aus welcher hervorgeht, dass bei 47 Fällen von Darmstenose die Mortalität nur 30% beträgt. Auch die Dauer der Heilung scheint im Ganzen günstig zu sein. In einem Falle Körte's[1]) (Carcinom der Flexura lienalis) betrug die Lebensdauer nach Enteroanastomose 3 1/4 Jahre. Der Patient ging an metastatischem Lebercarcinom zu Grunde. Maassgebend ist hierbei allerdings das functionelle Resultat. Hierüber finden sich leider nur wenig brauchbare Berichte. In den zwei oben von mir erwähnten Fällen war das Ergebniss der Operation kein zufriedenstellendes. Die Patienten nahmen zwar an Gewicht zu, doch wurden die Darmschmerzen keineswegs geringer. In einem der Fälle kam es später zu erneuten Zeichen von Darmstenose.

Eine besondere Erörterung erfordern die Resultate der operativen Behandlung der *Mastdarmcarcinome*. Wir unterscheiden hier die Exstirpatio recti nach der perinealen Methode, wie sie für tiefsitzende Mastdarmcarcinome geübt wird, von der sacralen Methode,

---

1) Private Mittheilung.

wie sie zuerst durch Kraske[1]) für die Behandlung hochsitzender Mastdarmcarcinome in die Chirurgie eingeführt und durch zahlreiche weitere Modificationen von Hochenegg[2]), v. Heineke[3]), Will. Levy[4]), Schlange[5]) u. a. ergänzt bezw. verbessert worden ist. Endlich ist noch die durch Rehn[6]) vor kurzem eingeführte vaginale Methode der Rectumexstirpation zu erwähnen, mittelst deren gleichfalls hochsitzende Carcinome bei Frauen mit gutem Erfolg entfernbar sind.

Ueber die Resultate, die naturgemäss bei dem erstgenannten Verfahren günstigere sind, existiren eine Reihe von Zusammenstellungen; wir beschränken uns auf die Erwähnung einer sehr ausgedehnten Statistik aus der Czerny'schen Klinik[7]), welche den Vorzug hat aus einer Hand zu stammen, sich über einen grossen Zeitraum zu erstrecken und beide Methoden zu umfassen. In der Zeit von 1878—1891 kamen im ganzen 152 Rectalcarcinome zur Beobachtung, von denen 109 radical operirt, 21 ausgekratzt, 12 als inoperabel entlassen und 8 colostomirt wurden. Unter 83 Fällen, welche nach der perinealen Methode operirt wurden, starben 3 gleich 3,6 %. 66 nach der sacralen Methode Operirte ergaben 9 mal letalen Ausgang, also 13,64 %. Die Gesammtmortalität aus 109 Fällen mit 10 Todesfällen beträgt 9,1 %. Von 99 radical Operirten und Geheilten lebten nach der Operation 21 über 2 Jahre und darüber, 15 3 Jahre und darüber, 13 4 Jahre und darüber, 8 5 Jahre und darüber, darunter ein Fall 18 Jahre, ein Fall 16 Jahre, einer 13 3/4, 11 1/2, 8 3/4 und 6 3/4 Jahre. Die Häufigkeit der Recidive nach der Exstirpation wird von den einzelnen Autoren sehr verschieden berechnet. Die Zahlen schwanken zwischen 41,6 % (Kraske) und 73,3 % (Lövinsohn). Nach Czerny[8]) bleiben dieselben unter der Wirklichkeit, und er behauptet, dass 20—25 % radical Operirter über 2 Jahre frei von Recidiv bleiben und ihrer grössten Zahl nach auch dauernd geheilt werden. Speciell vermindert die sacrale Methode, da hierbei die in der Excavatio

---

1) Kraske, Archiv f. klin. Chirurgie 1885; Volkm. Sammlung klin. Vorträge 1883/84, 1897.

2) Hochenegg, Wiener klin. Wochenschrift 1888, No. 14—16; 1889, No. 26—30.

3) v. Heineke, Münchener medicin. Wochenschrift 1888, No. 35.

4) Will. Levy, Centralbl. f. Chirurgie 1889, No. 13.

5) Schlange, Berliner klin. Wochenschrift 1892, No. 47.

6) Liermann, Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 19, H. 3, und Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 58, H. 2.

7) Lövinsohn, Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 10, S. 208. Lobstein, Berl. klin. Wochenschr. 1897, No. 30 u. 31.

8) Czerny, Berl. klin. Wochenschr. 1897, No. 36.

sacralis liegenden Lymphdrüsen mit entfernt werden, die Gefahr des Recidivs. Für die Beurtheilung des Werthes der Mastdarmexstirpation ist aber weiter von Bedeutung das functionelle Resultat. Leider enthalten die Statistiken hierüber keine zahlenmässigen Angaben. Es kommt hierbei wesentlich darauf an, ob der Sphincter erhalten werden kann oder geopfert werden muss. Im erstgenannten Falle ist das functionelle Resultat ein befriedigendes, wenn auch der Sphincter nur selten so gut schliesst wie der normale. In den Fällen mit durchschnittenem Sphincter ist die Lage der Patienten eine recht unerquickliche, da sie weder Winde noch flüssigen Stuhl halten können, wodurch naturgemäss ihre Lebensfreude wesentlich beeinträchtigt wird. Der feste Koth kann in der Regel in der Nähe des früheren Sphincter tertius durch Bildung eines elastischen Verschlusses zurückgehalten und behufs Entleerung täglich durch Auswaschung entleert werden.

Was die Exstirpation des Tumors, sei es dass er den Dünndarm, das Colon oder Rectum betrifft, so muss sie in allen den Fällen mit Energie angestrebt werden, in denen der Tumor gut abgrenzbar, verschieblich ist und nachweisbare Metastasen fehlen.

Auch bei solchen scheinbar günstigen Fällen kann, wie jeder Erfahrene weiss, die Laparotomie schon Metastasen, Ascites, Peritonealcarcinose aufweisen, welche die Radicaloperation illusorisch machen. Daher ist es meines Erachtens unerlaubt, nach frühzeitig gestellter Diagnose mit dem Rath zur Operation zu zögern. Denn eine Darmresection erfordert, abgesehen von günstigen localen Verhältnissen, auch einen ausreichenden Kräftezustand des Kranken. Leider ist der Mangel an letzterem mit ein Grund, warum sich der Operateur bei sonst günstigen Auspicien häufig mit einer Palliativoperation begnügen muss.

Die *zweite* Indication zur Operation ist durch zunehmende Stenoseerscheinungen gegeben. Es ist hierbei vorausgesetzt, dass entweder, weil der Tumor infolge von Verwachsungen schwer entfernbar ist oder bereits Metastasen bestehen, oder endlich der Kräftezustand des Kranken eine eingreifende Operation verbietet, eine Extirpation unausführbar ist. Bei Dünndarmcarcinomen kommt in solchen Fällen je nach dem Sitze des Tumors die Gastroenterostomie oder die Enteroanastomose, bei Dickdarmcarcinomen incl. Sigmoidealcarcinomen nur die Enteroanastomose oder die Colostomie, bei Mastdarmcarcinomen ausschliesslich die Colostomie in Frage. Bei den letztgenannten Carcinomen wird auch von einzelnen Chirurgen die Auskratzung oder

electrolytische Entfernung der stenosirenden Tumormassen angerathen, von anderen erfahrenen Chirurgen (u. A. Czerny, Kraske) verworfen.

Droht Ileus oder ist er bereits eingetreten, so wird man sich in der Regel auf die Enterostomie oder Colostomie beschränken müssen.

Was schliesslich die Indication zur Exstirpation des Mastdarmcarcinoms betrifft, so ist sie, wie bereits betont, mehr durch die Beweglichkeit des Tumors als durch dessen Ausdehnung bedingt. In vielen Fällen kann erst eine Untersuchung in Narcose über die Frage der Operabilität resp. die Wahl des Verfahrens entscheiden. In allen unklaren Fällen wird der Internist gut thun, den modus procedendi gemeinsam mit dem Operateur festzustellen.

Der erfahrene Internist erkennt dagegen die inoperablen Fälle von Mastdarmcarcinom meist ohne Schwierigkeiten: das starre, lang hingestreckte, zerklüftete, ulcerirte, völlig unbewegliche Neugebilde lässt keinen Moment schwanken.

Soll man in solchen Fällen den Patienten colostomiren oder seinem Schicksal überlassen? Die Entscheidung ist nicht leicht und kann nur von Fall zu Fall unter genauester Berücksichtigung nicht blos des Mastdarmzustandes, sondern auch der in Frage kommenden Persönlichkeit getroffen werden. Manche Chirurgen sträuben sich mit Rücksicht auf das ungünstige kosmetische Resultat im Ganzen gegen die Colostomie und entschliessen sich erst zur Operation, falls die Stenose fast impermeabel geworden ist. »Das Elend der unfreiwilligen Kothentleerungen täglich mit den eigenen Augen sehen zu müssen und dabei stets die Gewissheit zu haben, dass die unaufhaltsam um sich greifende tödtliche Krankheit doch noch im Körper steckt, das ist auch für indolentere Naturen etwas Entsetzliches«, sagt der erfahrene Kraske[1]). Indessen ist es mir doch auffallend gewesen, wie häufig Kranke mit ihrem Zustand, wenn sie ihn mit dem früheren verglichen, zufrieden waren. Wir haben es hier wiederum mit psychologischen Rücksichten zu thun, die der Arzt, namentlich der Hausarzt vor dem Entschluss zur Operation gründlich in Erwägung ziehen muss. In keinem Falle darf der Kranke vor derselben über seinen zukünftigen Zustand getäuscht werden, wenn man sich nicht späteren Vorwürfen aussetzen will.

---

[1]) Kraske l. c.

## II. Sarcome und Lymphosarcome des Darmcanals.

Sarcome und Lymphosarcome des Darmcanals gehören nach den Angaben von Kundrat[1]), des besten Kenners dieser Neubildungen, zu den seltenen Geschwulstformen des Darms. Der genannte Autor konnte in den Jahren 1882—1893 aus dem grossen Material des Wiener allgemeinen Krankenhauses nur 3 Sarcome und 9 Lymphosarcome des Darms zusammenbringen.

Ueber die Localisation der Sarcome herrscht allgemein die Ansicht, die auch Nothnagel[2]) wiedergiebt, dass sie sich überwiegend auf den Dünndarm erstreckt, im Dickdarm dagegen höchst selten gefunden wird. Das ist richtig, wenn wir vom Mastdarm absehen, an dem wir Sarcomen ebenso häufig wie in den oberen Darmabschnitten begegnen. Es geht dies aus der sorgfältigen Arbeit von Fr. Krüger[3]) hervor, welcher die bis zum Jahre 1894 bekanntgegebenen Fälle von Darmsarcom, im Ganzen 37, zusammengestellt hat.

Dieselben vertheilen sich auf den Darmtractus in folgender Weise:

| | | |
|---|---|---|
| Dünndarm . . . . . . . | 16 | |
| Ileum und Coecum . . . . | 1 | |
| Coecum[4]) . . . . . . . | 1 | (2) |
| Processus vermiformis . . | 1 | |
| Colon transversum . . . | 1 | |
| Dünn- und Dickdarm . . | 1 | |
| Rectum . . . . . . . . | 16 | |

Was das Lebensalter betrifft, so standen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Fälle | im | 1. | Lebensdecennium |
| 3 | » | » | 2. | » |
| 6 | » | » | 3. | » |
| 10 | » | » | 4. | » |
| 5 | » | » | 5. | » |
| 6 | » | » | 6. | » |
| 4 | » | » | 7. | » |

Die ersten Decennien überwiegen, wenn man diesen immerhin kleinen Zahlen trauen darf, demnach keineswegs so in der Erkran-

---

1) Kundrat, Wiener klin. Wochenschrift 1893, No. 12.

2) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 250.

3) Fr. Krüger, Die primären Bindegewebsgeschwülste des Magendarmcanals. Inaug.-Diss. Berlin 1894.

4) Es ist hier ein von Carrington (citirt bei Baltzer, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 44, S. 744) berichteter Fall übersehen.

kungsziffer, als man gemeinhin annimmt. Auffallend ist ferner im Gegensatz zum Carcinom das Verhältniss zwischen Erkrankungen bei Männern und Frauen (31 : 6).

Was die Art der Sarcome betrifft, so kann man alle möglichen Formen derselben beobachten: die harten und weichen, die klein- und grossspindelzelligen, die klein- und grossrundzelligen, die medullären und alveolären Melano- und Cystosarcome (Krüger). Die häufigsten Formen sind die Rundzellen- und Spindelzellensarcome[1]). Sie gehen meist von der Submucosa aus, dringen nach innen in die Tunica propria, nach aussen in die Muscularis vor. Einzelne Formen gehen auch von der Subserosa aus und dringen von da nach innen vor.

Die Sarcome sind meist glatt, von wechselnder, oft monströser Grösse, an einzelnen Stellen erweichte Herde aufweisend, nicht sonderlich schmerzhaft, oft beweglich, im Gegensatz zu den Carcinomen durch erhebliche Wachsthumsenergie ausgezeichnet.

Die *Lymphosarcome* nehmen wahrscheinlich vom lymphatischen Apparat des Darms ihren Ausgang. Die Veränderungen, welche der Darm bei Sarcomatose oder Lymphosarcomatose erkennen lässt, zeigen, worauf schon die Art ihrer Entwicklung hindeutet, gegenüber den Carcinomen wesentliche Unterschiede.

Hier ein circulärer, relativ begrenzter Herd, dort eine weite Strecken umfassende, schrankenlose Ausdehnung. Als Folge der ringförmigen Anordnung beim Carcinom eine Stenose, beim Sarcom eine allgemeine, mehr oder weniger ausgesprochene, aber, wie schon Treves wusste und Baltzer[2]) und Madelung[3]) besonders betont haben, in fast allen Fällen nachweisbare Dehnung, Erweiterung des Darmrohres, die zuweilen, wie ein von Bessel-Hagen[4]) berichteter Fall lehrt, eine ganz monströse, aneurysmaartige Erweiterung aufweisen kann. Sarcome übertreffen die Carcinome in der Fähigkeit Metastasen zu machen um ein Bedeutendes, indessen geschieht dies im Ganzen erst spät. Lymphosarcome scheinen dagegen nur auf die benachbarten Lymphdrüsen überzugreifen.

Eigenartig und in der neueren und neuesten Zeit lebhaft discutirt ist die Frage des Zusammenhangs zwischen Tuberculose und

---

[1]) Bezüglich weitererer histologischer Details verweise ich auf die Lehrbücher der pathologischen Anatomie sowie besonders auf den Vortrag von Ackermann, Die Histogenese und Histologie der Sarcome, Volkm. Sammlung klin. Vorträge 233—234.

[2]) Baltzer, Archiv für klin. Chirurgie Bd. 44, Heft 4.

[3]) Madelung, Centralblatt f. Chirurgie 1892, No. 30.

[4]) Bessel-Hagen, Virchow's Archiv Bd. 99, S. 99.

Lymphosarcomatose. Beobachtungen von A. Müller[1]), Claus[2]), Ricker[3]), Nothnagel[4]), Dietrich[5]), Rud. Schmidt[6]) u. a. weisen auf die Coincidenz von Tuberculose und Lymphosarcomatose hin.

Vielfach findet man auch hereditäre Tuberculose in der Ascendenz. Ein directer Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten scheint ausgeschlossen, dagegen hat die besonders von Rud. Schmidt geäusserte Ansicht, dass es sich hierbei möglicherweise um ererbte Constitutionsanomalieen, um eine Art verringerter Widerstandsfähigkeit des gesammten lymphatischen Apparates handelt, mancherlei für sich.

Die Gesammtdauer der Erkrankung ist erheblich kürzer als die bei Carcinomen, die meisten Kranken gehen innerhalb Jahresfrist, häufig noch früher an Cachexie, Metastasenbildung u. a. zu Grunde.

### Symptomatologie, Diagnose und Differentialdiagnose.

Subjective Symptome.

Die *subjectiven* Symptome der Dünndarmsarcome bieten wenig Characteristisches. Sie bestehen in diffusen Schmerzen im Leibe, Uebelkeit, Erbrechen, das in vielen Fällen als gallig angegeben wird, und besonders auffallender Unregelmässigkeit in den Stuhlentleerungen, hartnäckiger Verstopfung, abwechselnd mit profusen Diarrhoeen. Wo nur Verstopfung vorlag, handelte es sich stets um Complicationen (Darmverlagerung oder Invagination).

Objective Symptome.

Die wichtigsten *objectiven* Zeichen sind: der Tumor, die Darmerscheinungen und der sich rapide entwickelnde Kräfteverfall. Was den Tumor betrifft, so imponirt, wie schon oben erwähnt, im Gegensatz zum Carcinom die glatte, oft centrale Erweichungspartieen zeigende Consistenz, ferner die gute Abgrenzbarkeit und leichte Beweglichkeit. In einzelnen Fällen (Madelung) wird von einem in wenigen Tagen nachweisbaren Wachsthum berichtet.

Fehlen von Stenoseerscheinungen.

Ausserordentlich scharf ausgeprägt und diagnostisch wichtig ist, wie aus dem Vorhergehenden erklärlich, der *Mangel* an *Stenoseerscheinungen*; daher auch kein Auftreten von sichtbarer Darmperistaltik und Darmsteifung. Dagegen kann es, wie leicht begreiflich, bei der umfassenden Ausdehnung des sarcomatösen Processes zu schwerer Darmlähmung kommen.

---

1) Müller, Inaug.-Diss. Zürich 1894.
2) W. Claus, Inaug.-Diss. 1888.
3) Ricker, Archiv f. klin. Chirurgie 1895, Bd. 50.
4) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 253.
5) Dietrich, Beiträge zur klin. Chirurgie 1896, S. 377.
6) Rud. Schmidt, Wiener klin. Wochenschrift 1898, No. 21.

Von gewisser diagnostischer und differentialdiagnostischer Bedeutung scheint mir auch, wie mir eine Durchsicht der einschlägigen Krankengeschichten ergiebt, der Mangel an Darmblutungen zu sein, die sich bei Carcinomen des Darms nicht gerade selten finden. Mangel an Darmblutungen.

Auffallend ist die sich sehr schnell entwickelnde Cachexie, die vom ersten Beginn der Krankheit an schon in wenigen Wochen oder Monaten die erheblichsten Grade annehmen kann. Rapide Cachexie.

Unterstützende Merkmale können passageres *Knöchelödem* (in der Casuistik von Krüger (l. c.) finde ich sie unter 20 Fällen 6 mal verzeichnet), frühzeitig auftretender Ascites und unregelmässiges, zuweilen auch regelmässiges Fieber (in einem Falle Madelung's bis 39,5 ° C) bilden. Knöchelödeme.

Die Symptome des Mastdarmsarcoms unterscheiden sich von denen des Carcinoms, wie bereits oben (S. 341) erwähnt, durch die glatte Oberfläche und den Mangel an ulcerativem Zerfall.

Mit grossen Schwierigkeiten ist die Erkennung lymphosarcomatöser Geschwülste verbunden, die, wie die Casuistik lehrt, unter Umständen sich von dem Symptomenbilde der Sarcome weit entfernen können. In der genannten Studie von Rud. Schmidt[1]) aus der Neusser'schen Klinik, zwei Fälle dieser Art betreffend, ist trotz grösster Sorgfalt die Diagnose verfehlt worden. Namentlich ist bemerkenswerth, dass im ersten Falle Schmerzanfälle von kolikartigem Character bestanden, die mit exquisiter Darmsteifung und lauten, weit hörbaren Borborygmi einhergingen. Die Differentialdiagnose schwankte zwischen Sarcom und Carcinom des Darms. Wie die Section ergab, bestand in der That eine Stenose. Dieselbe war jedoch nicht durch das Neoplasma, sondern durch Verlöthung zweier sarcomatös entarteter Darmschlingen bedingt. Lymphosarcome.

In dem zweiten, durch Spitzentuberculose complicirten Falle deutete die Krankheitsentwickelung auf peritoneale Tuberculose. In beiden Fällen bestanden übrigens *Oedeme*.

Unerlässlich ist selbstredend die Anwesenheit eines Tumors, die im zweiten Falle vermuthlich eine richtige Diagnose ermöglicht hätte. Auf die Wichtigkeit einer sorgfältigen Anamnese weisen die oben gemachten Bemerkungen über die Coincidenz von Lungentuberculose und Lymphosarcomatose hin.

Unter Berücksichtigung der angegebenen Criterien begegnet bei Anwesenheit eines characteristischen Tumors die Diagnose von Dünndarmsarcomen keinen unüberwindlichen Schwierigkeiten, besonders

[1]) Rud. Schmidt, l. c.

unter Berücksichtigung des Alters, der rapiden Entwickelung, des Mangels an Stenoseerscheinungen.

Bei Fehlen eines gut ausgeprägten Tumors ist eine sichere Diagnose nur ein Zufall, dagegen kann der Verlauf mindestens die Annahme eines malignen Leidens rechtfertigen. Bei Vorliegen oder gerechtfertigtem Verdacht auf Tuberculose wird zumal bei Bestehen von Flüssigkeitserguss häufig die Differentialdiagnose zwischen Peritonealtuberculose und occultem Tumor (Carcinom, Sarcom, Lymphosarcom) schwanken. Dass letzteres zu gleicher Zeit mit Tuberculose vorkommen kann, ist schon oben erwähnt.

### Therapie.

Die Therapie der Darmsarcome und Lymphosarcome unterscheidet sich kaum von der bei Carcinomen. Wir verweisen daher auf den Abschnitt Therapie des Darmcarcinoms. Einzelne Symptome, wie z. B. Diarrhoeen, erfordern gelegentlich eine andere Behandlung als die beim Carcinom angegebene.

Die chirurgische Behandlung kann in günstigen Fällen, wie die Beobachtungen von Michel[1], Gilford[2], Hahn[3], Engström[4] u. a. lehren, auch bei höher gelegenen Sarcomen erfolgreich sein. Bei Mastdarmsarcomen finden sich günstige Erfolge weit häufiger verzeichnet. Doch treten Recidive in den meisten Fällen noch schneller und umfangreicher auf als bei Carcinomen des Darmcanals.

Wo eine operative Behandlung nicht oder nicht mehr indicirt ist, kann man von einer systematischen subcutanen Arsenbehandlung namentlich nach der von v. Ziemssen[5] angegebenen Methode hin und wieder eine symptomatisch günstige, namentlich auch das Allgemeinbefinden vortheilhaft beeinflussende Wirkung beobachten.

## B. Gutartige Neubildungen des Darmcanals.

Unter den Geschwülsten des Darmcanals gehören die gutartigen entschieden zu den Seltenheiten. Manche darunter entbehren auch, weil intra vitam symptomlos bleibend, des klinischen Interesses. Andere wieder sind diagnostisch, aber auch therapeutisch und speciell

---

1) Michel, Inaug.-Diss., Würzburg 1889.

2) Gilford, Lancet 1893, 1889, July 29.

3) Hahn, Berliner klinische Wochenschrift 1887, No. 25.

4) Engström, ref. nach Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 4, S. 219.

5) v. Ziemssen, Deutsches Archiv für klinische Medicin 1895 Bd. 56, Heft 1 und 2, S. 124.

prognostisch von grösserer Bedeutung, sodass eine Erörterung nicht umgangen werden kann.

Zu den gutartigen Darmgeschwülsten sind zu rechnen: die Adenome, Lipome, Fibrome, Myome, Myxome. In manchen Fällen handelt es sich um Mischgeschwülste, zuweilen kommen auch Combinationen von gut- und bösartigen Geschwülsten (Myosarcome, Fibrosarcome, Myxosarcome, Adenocarcinome u. s. w.) zur Beobachtung.

## I. Adenome und Polypen.

Die Adenome gehen meist von den Lieberkühn'schen Drüsen aus und zeigen dementsprechend drüsigen Bau. Sie sitzen entweder breitbasig auf der Schleimhaut oder zeigen Stielbildung (Polypen). Sie können singulär oder multipel vorkommen, ihre Grösse schwankt von Erbsen- bis Hühnerei- oder selbst Faustgrösse. Sie kommen in allen Darmabschnitten vor, ihr Pädilectionssitz ist aber der Mastdarm. Sie kommen in verschiedenen Altersklassen vor, doch stellen die ersten Lebensjahre entschieden das grösste Contingent. In einzelnen Fällen können derartige Polypen später zur Entwicklung maligner Processe (Sarcome, Carcinome) Veranlassung bieten. Auch der Uebergang in Tuberculose ist von Prochownick[1]) beschrieben.

Multiple Polypenbildung.

Eine besonders wichtige Abart des Adenoms stellt die multiple Polypenbildung des Mast- und Dickdarms dar. Nach den hierüber vorliegenden Beobachtungen von Luschka[2]), Whitehead[3]), Hauser[4]), Schwab[5]), Port[6]), Holtman[7]) u. a. handelt es sich um kleinere oder grössere Tumoren, die unter Umständen den ganzen Dickdarm vom Rectum bis zu der Ileocöcalklappe einnehmen, ja, wie die Fälle von Hauser und Port beweisen, sich selbst bis in den Dünndarm und die Portio pylorica des Magens erstrecken können.

Das Interesse dieser Fälle liegt besonders in den schweren, perniciösen Blutungen, die sie machen, sodann in ihrer Tendenz zur carcinomatösen Degeneration (Helferich-Port (l. c.), Barden-

---

1) Prochownick, Münchener medicin. Wochenschrift 1896, No. 49.
2) Luschka, Virchow's Archiv Bd. 20, S. 133.
3) Whitehead, Brit. Medic. Journ. 1884, S. 410.
4) Hauser, Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. 55, S. 429 und Das Cylinderepithelcarcinom des Magens und des Dickdarms, Jena 1890, S. 182 u. 191.
5) Schwab, Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 18.
6) Port, Zeitschrift für Chirurgie Bd. 42, Heft 1 und 2.
7) Holtmann, Multiple Polypen des Colon mit Gallertkrebs. Inaug.-Diss., Kiel 1895.

heuer[1]), Smith[2]), Handford[3]), Paget[4]), Hutchinson[5]), Makins[6]), Hauser (l. c.), Holtmann (l. c.)).

Sehr auffallend ist eine gewisse familiäre Disposition, welche sich unter 13 von Port gesammelten Beobachtungen nicht weniger als 4 mal findet. Bei der relativ geringen Zahl dieser Beobachtungen kann ich es mir nicht versagen, einen vor mehreren Jahren von mir beobachteten Fall hier wiederzugeben:

*Fall von Polyposis recti et coli. Theilweise Exstirpation der polypösen Massen. Tod an Peritonitis.*

Frau Pauline Graf, 36 Jahre alt, Arbeiterfrau. Patientin litt als junges Mädchen an Lungenentzündung, Wechselfieber, Brust- und Rippenfellentzündung. Sie hat fünf Entbindungen durchgemacht, im letzten Wochenbett eine starke Metrorrhaghie. Der Beginn des jetzigen Leidens datirt seit 7—8 Jahren. Sie klagte über starkes Drängen zum Stuhlgang, die Stühle waren schon damals stets blutig. Diese Beschwerden wurden durch monatelange Pausen guten Befindens unterbrochen. Sie wurden indessen von Jahr zu Jahr kürzer und in der letzten Zeit blieben die Beschwerden constant.

Patientin hat etwa 20 Entleerungen pro Tag, welche sich in der Weise gestalten, dass zuerst »blutiges Wasser« mit Schleim abgeht, dann normaler dünner oder breiiger Stuhl folgt und hinterher oft noch ein starker Abgang von Blut mit Schleim vermischt eintritt. Manchmal fehlt bei den Entleerungen der Stuhlgang ganz. Seit einigen Jahren drängt sich dann gegen das Ende einer Sitzung ein Knoten aus dem After heraus, der schliesslich abfällt und aussieht »als ob er aus kleinen Gewächsen bestände«. Danach fühlt sich Patientin ein paar Tage wohler. Das Allgemeinbefinden ist, abgesehen von dem Tenesmus und den Blutungen, wenig gestört.

*Status praesens.* Anämische Frau mit normalen Circulations- und Respirationsorganen. Ptose und Atonie des Magens, rechtsseitige dislocirte Niere. Am Abdomen keine Unebenheit zu palpiren, Därme nicht druckempfindlich. Die Untersuchung des Rectum ergiebt ein traubenförmiges Convolut erbsen- bis bohnengrosser, breitgestielter Excrescenzen, von denen einige 20 digital leicht entfernbar waren. Bei der Probespülung werden gleichfalls mehrere erbsengrosse Polypen neben Blut im Spülwasser gefunden. Die mikroskopische Untersuchung zeigt deutlich adenomatöse Structur. Bei starkem Pressen zeigt sich ein ganzer, etwa strausseneigrosser, tiefrother Wulst, welcher aus zahlreichen kleinen und grösseren Polypen daneben auch vereinzelten Hämorrhoidalknoten besteht (s. Fig. 29).

Da eine rectale Entfernung unmöglich erscheint, wird am 25. Juli 1893 eine theilweise Exstirpation der polypösen Massen vorgenommen, wobei die Peritonealtasche eröffnet wird. Tod drei Tage später an Peritonitis. Die Section ergab, dass der ganze Dickdarm von unten nach oben hin abnehmend, mit zahllosen grösseren und kleineren polypösen Geschwülstchen wie austapezirt war.

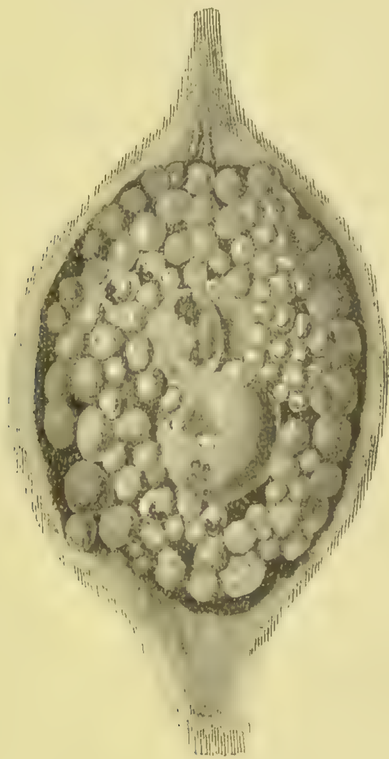
---

1) Bardenheuer, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 41, H. 4.
2) Smith, St. Barthol. Hospit. Reports 1887, Vol. 23.
3) Handford, Transact. of the pathol. society of London 1890, Vol. 41.
4) Paget citirt nach Port l. c.
5) Hutchinson citirt nach Port l. c.
6) Makins citirt nach Port l. c.

*Diagnostisch* sind naturgemäss besonders die Mastdarmadenome leicht erkennbar, zumal wenn, wie nicht selten, die Exfoliation eines oder mehrerer Polypen die directe makro- und mikroskopische Untersuchung gestattet.

Von *subjectiven Symptomen* fordern vor allem Blutungen und Tenesmus zur digitalen Untersuchung des Rectum auf. Bei derselben kann man bei singulären, besonders aber multiplen Polypen die kleinen Neoplasmen bei starkem Pressen vor die Analspalte bringen, Symptome.

Fig. 29.



Polyposis recti.
(Eigene Beobachtung.)

mit Vorsicht abbinden und abschneiden und sich sofort von deren Structur überzeugen.

Aber selbst bei höherem Sitz begegnet ihre Erkennung keinen grossen Schwierigkeiten: ihre weiche Beschaffenheit, die vollkommene Abgrenzbarkeit, der Stiel, der Mangel an Ulcerationen, wie überhaupt die scharfe Localisirung des Processes wird kaum zu Täuschungen Veranlassung geben. Der Umstand aber, dass auf dem Boden polypöser Bildungen sich gelegentlich auch maligne Processe entwickeln — ich selbst habe dieses Ereigniss zweimal gesehen — mahnen be-

treffs der Prognose immerhin zur Reserve. Falls es sich um multiple Polypenbildung im Rectum handelt, muss man auf ein weiteres Ergriffensein des Darmcanals gefasst sein.

## II. Lipome, Myome.

Von den in der Ueberschrift genannten sind die Lipome noch die häufigsten; die Zahl der klinisch beobachteten Fälle von Myomen dürfte kaum zwei Dutzend betragen. Immerhin scheint mit dem Vordringen der operativen Chirurgie auch die Casuistik der letzteren deutlich zuzunehmen. Die übrigen gutartigen Darmgeschwülste: Angiome, Myxome, Teratome u. a. haben bisher keine klinische Bedeutung.

Lipome. Die *Lipome* nehmen meist ihren Ursprung von der Submucosa; ihr Hauptsitz ist der Dickdarm resp. Mastdarm. Ihre Grösse schwankt ausserordentlich, meist erreichen sie aber einen ansehnlichen Umfang (bis Kindskopfgrösse). Sie kommen entweder isolirt oder multipel vor.

Die *Diagnose* dürfte nur bei Sitz von Lipomen im Mastdarm erlaubt sein, vorausgesetzt, dass sie zu Störungen Veranlassung geben. In anderen Fällen ist, wenn nicht etwa ein durch die Bauchdecken oder per vaginam fühlbarer Tumor vorliegt, eine zielbewusste Diagnose unmöglich. Dagegen lehrt die Casuistik (Castelain[1]), Albrecht[2]), Link[3]), Paci[4]) u. a.), dass es in einer beträchtlichen Reihe von Fällen zur Ausstossung von Lipomen kommt, die dann schon intra vitam eine sichere Deutung des Krankheitsbildes zulässt.

Myome. *Myome* des Darmcanals entspringen theils der Mucosa oder Submucosa, nehmen aber auch von der Subserosa ihren Ausgang. Im ersteren Falle bezeichnet man sie nach dem Vorgange Virchow's als innere, im letzteren Falle als äussere Myome. Steiner[5]), dem wir eine erschöpfende Analyse der bisherigen Beobachtungen über die gutartigen Magendarmgeschwülste verdanken, konnte 19 Fälle von inneren und 15 Fälle von äusseren Darmmyomen sammeln. Der Sitz der Myome ist vorwiegend der Dünn- und nur ausnahmsweise der Dickdarm (incl. Rectum), sehr selten wird das Duodenum, viel häufiger

---

1) Castelain, Gaz. hebdom. de médecine et de chirurg. 1870, No. 20.

2) Albrecht, St. Petersburger medicinische Wochenschrift 1880, No. 9.

3) Link, Wiener klinische Wochenschrift 1882, S. 247.

4) Paci, Lo Sperimentale 1882, S. 46, citirt nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1882.

5) Steiner, Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 22, 1898, H. 1 u. 2. (Daselbst reichliche Literaturangaben.)

der übrige Dünndarm betroffen. Die Grösse der Myome ist erheblichen Schwankungen unterworfen. Man hat einerseits kirsch-, andererseits mannskopfgrosse Myome beobachtet. Was das Lebensalter der Individuen mit Darmmyomen betrifft, so beschränkt sich dasselbe keineswegs auf jugendliche Individuen. Die Literatur verfügt über Fälle, welche dem 40., 50., ja sogar dem 80. Lebensjahre angehörten.

Was die *Symptomatologie* und *Diagnose* betrifft, so ist naturgemäss davon erst dann die Rede, wenn sie als palpable Tumoren hervortreten, was nur in einer beschränkten Beobachtungszahl der Fall ist. Aber auch unter der erstgenannten Alternative wird die Diagnose nur ganz ausnahmsweise bis zur Feststellung des Characters der Geschwülste gelangen. Am ehesten noch bei *inneren Darmmyomen*, wenn gewisse ergänzende Symptome oder Complicationen das Krankheitsbild klären. Hierzu gehört die Bildung mehr oder weniger vollständiger Invaginationen, welche nach Steiner unter 18 Fällen nicht weniger als sieben mal beobachtet sind. In einem derartigen von Fleiner[1]) beschriebenen Falle konnte unter Berücksichtigung des chronischen Verlaufes, des Wechsels von gutem und schlechtem Befinden u. s. w. die Diagnose bis zu einem ziemlich hohen Grade von Wahrscheinlichkeit kommen. Ausser der Invagination ist von grosser Bedeutung die Entwicklung einer sich langsam bildenden Stenose oder des Darmverschlusses. Hierbei können Tage, Wochen, Monate oder selbst Jahre eines völlig ungestörten Befindens dazwischen liegen. Auch das Symptomenbild der *äusseren Myome* ist nur selten scharf entwickelt. Vereinzelt kann es zu Stenoseerscheinungen kommen, wodurch der Zusammenhang der Neubildung mit dem Darm an innerer Wahrscheinlichkeit gewinnt. Noch seltener scheint eine complete Darmobstruction durch Abknickungen, Incarcerationen, Achsendrehungen zu sein. In einzelnen Fällen war der Darminhalt stark blut- und schleimhaltig, auch profuse, unmittelbar zum Tode führende Darmblutungen sind beschrieben.

Nach Steiner (l. c.) sind folgende Momente für die Diagnose äusserer Darmmyome massgebend: Vorhandensein einer langsam wachsenden, an der Oberfläche höckerigen, derben, intraperitonealen (manchmal auch retrointestinalen) mit den Genitalien nicht zusammenhängenden Geschwulst, welche bei passiven Bewegungen das Gefühl des zerrenden Schmerzes im Unterleibe hervorruft; ferner das Vorhandensein von Canalisationsstörungen am Darmcanale, endlich das Auftreten von Darmblutungen.

---

[1]) Fleiner, Virchow's Archiv 1885, Bd. 101, S. 484 u. f.

Trotz dieser Anhaltspunkte dürfte die Diagnose kaum über die Feststellung eines Darmneoplasma unbekannter Provenienz hinauskommen.

Einige Bemerkungen fordern schliesslich noch die Myome des *Rectum*, von denen nach Steiner erst sechs Beobachtungen vorliegen. Auch hier unterscheidet man zweckmässig innere und äussere Myome. Die ersteren weisen im ganzen ein den gestielten Polypen analoges Verhalten auf, Stuhldrang, Abgang von Blut und Schleim, bei sehr beträchtlicher Grösse sogar Zeichen completer Rectalstrictur. Die Diagnose kann durch Palpation per rectum resp. vaginam gestellt werden, wenn an dem meist glatten, beweglichen Tumor ein mehr oder weniger dicker, an der Schleimhaut inserirender Stiel nachweisbar ist.

Viel weniger characteristisch ist das Symptomenbild der *äusseren* Rectalmyome. Falls dieselben eine beträchtliche Grösse erlangen, die Beckenorgane comprimiren und Verwachsungen mit denselben eingehen, bleiben von massgebenden Momenten nur das Auftreten von Mastdarmblutungen und die Behinderung der Stuhlentleerung übrig. Von Wichtigkeit für die Diagnose wäre auch der Nachweis, dass die Geschwulst ausser Zusammenhang mit den Genitalien steht.

## Therapie.

Die Therapie der gutartigen Geschwülste bietet, gleichgültig an welchem Orte des Darmcanals sie sitzen, soweit die innere Behandlung in Frage kommt, nur geringe Handhaben. Man wird sich im wesentlichen auf eine Bekämpfung der Symptome, der Schmerzen, der Stenose, der Darmblutungen u. s. w. beschränken müssen.

Zuweilen kann ein exspectatives Verhalten insofern von Erfolg sein, als gutartige Geschwülste, besonders solche der tieferen Darmwege, erfahrungsgemäss spontan zur Ausstossung kommen. Solche Erfahrungen liegen, wie bereits erwähnt, besonders bei Lipomen und Adenomen (Polypen) vor, auch bei Myomen ist in sehr seltenen Fällen (Pellizari,[1]) Heurteux[2])) dieser glückliche Ausgang beobachtet.

Soweit es sich um einfache gestielte Mastdarmpolypen handelt, bietet deren Beseitigung durch Abtragung mit der Scheere oder auf galvanocaustischem Wege bekanntlich keine Schwierigkeiten. Ganz anders dagegen steht es mit den grösseren Myomen des Darmcanals.

---

1) Pellizari, Società mèdico-fisica florentina 1874, citirt nach Steiner l. c.
2) Heurteux, Gaz. médic. de Nantes 1884, S. 135, citirt nach Steiner l. c.

In vielen Fällen wird man sich mit einer palliativen Behandlung begnügen. Treten aber ernste, lebensbedrohende Erscheinungen, Invaginationen, completer oder beginnender Ileus, schwere, sich oft wiederholende Darmblutungen auf, so ist die Beseitigung derselben auf operativem Wege angezeigt. Eine Reihe günstiger Erfolge sind von Fleiner, Czerny, Lockwood, Albert, Rosi, Fenger, Holländer[1]) bei inneren Myomen berichtet. Auch äussere Myome sind mehrfach, so von Wölfler, Babes-Nanu, Kukula, Krukenberg[1]) erfolgreich operirt.

Die inneren Rectalmyome bieten für die operative Behandlung keine erheblichen Schwierigkeiten, da hier, ähnlich wie bei den Polypen, in der Regel eine Abbindung des Stieles und Abtragung desselben genügt. Bei äusseren Mastdarmmyomen ist das Verfahren ähnlich wie beim Mastdarmcarcinom. Falls die Geschwulst aus dem kleinen Becken herauswächst, ist die Entfernung durch Laparotomie angezeigt. Unter vier Fällen von äusseren Ractalmyomen wurden drei Heilungen (Berg, Senn, Pfannenstiel[2])) erzielt.

Die universelle intestinale Polyposis bietet weder für die interne noch für die chirurgische Behandlung günstige Aussichten. Man wird sein Augenmerk im wesentlichen auf eine Beschränkung der Blutungen durch passende innere Mittel (Ergotin, Hydrastinin, Hamamelis virginica), oder durch Application adstringirender Einläufe (Ferripyrin, Tannin, Alumin. acetico-tartaric.) richten müssen. Eine partielle Abtragung kann symptomatisch vortheilhaft sein. So trat in einem kürzlich von v. Karajan[3]) mitgetheilten Falle von Polyposis des Jejunum und Ileum durch Exstirpation von 10 der grössten Polypen vollständige Heilung ein. In einem von Sklifassowski[4]) mitgetheilten Falle scheint die Anlage eines Anus praeter naturam palliativen Erfolg gehabt zu haben.

---

1) citirt nach Steiner l. c.

2) Pfannenstiel, Allgemeine medicinische Centralzeitung 1897, S. 56.

3) v. Karajan, Wiener klinische Wochenschrift 1899, No. 6.

4) Sklifassowski, Wratsch 1881, No. 4, ref. nach Centralbl. für Chirurgie 1881, S. 527.

# ACHTZEHNTES CAPITEL.

## Darmverengerungen und Darmverschliessungen.

### A. Darmverengerungen.

*Vorbemerkungen:* Von allen Veränderungen, welche den Darmcanal treffen, sind die den normalen Kothumlauf hindernden erfahrungsgemäss die schwersten. Wo sie nicht unmittelbar das Leben bedrohen, rufen sie doch eine Fülle höchst qualvoller Symptome hervor, welche den Körper, falls nicht auf irgend einem Wege Heilung eintritt, allmählich in seinen Grundvesten erschüttern und schliesslich den Tod herbeiführen. Die Art und der Sitz des Hindernisses scheint auf den ersten Blick hinter der Thatsache der Verlegung der Kothpassage überhaupt und der hierdurch bedingten Gefahren für den Körper erheblich zurückzutreten. Denn, so könnte man argumentiren, es giebt, einzig abgesehen von der Fäcalstase, keine Art von Darmobstruction, welche in Bezug auf Gefährlichkeit durchgreifende Unterschiede aufweist. Und so schien denn die Mühe, die einzelnen Formen und Arten der Darmverschliessung zu studieren, für die Praxis wenig Erfolg zu verheissen. Die genauere Erkenntniss und ein sorgfältiges Studium lehrt indessen, dass diese Anschauung nicht zu Recht besteht. Thatsächlich weist die Klinik der Darmocclusion mannigfache Differenzen auf, deren Erkennung ebenso der Diagnose und Prognose, als auch der Therapie, besonders der operativen, zu gute kommt, und nur wenige, practisch allerdings sehr wichtige Formen der Darmverschliessungen, bieten so erhebliche Schwierigkeiten, dass deren Beseitigung nahezu aussichtslos erscheinen muss.

Die Aufgabe, vor die uns jeder Fall von Obturation des Darms stellt, gipfelt im wesentlichen in folgenden Punkten: 1. Feststellung der Darmverengerung oder Darmverschliessung überhaupt; 2. Bestimmung des Sitzes; 3. Diagnose der anatomischen Ursachen.

Um über die für die Beurtheilung des einzelnen Falles in Frage kommenden Criterien unterrichtet zu sein, scheint es mir unter Berücksichtigung der practischen Zwecke dieses Werkes am zweckmässigsten. zunächst eine allgemeine Symptomatologie der Darmverengerungen

und -Verschliessungen vorauszuschicken. Es folgt darauf die Symptomatologie und Diagnose der einzelnen Formen der Occlusionen; ein besonderer Abschnitt wird der Differentialdiagnose zugewiesen, und schliesslich wird wieder zusammenfassend die Therapie eingehend erörtert werden. Gänzlich ausgeschlossen von der Erörterung bleiben, weil ausserordentlich selten und ohne wesentliche klinische Bedeutung, die angeborenen Stenosen und Verschliessungen. Die Stenosen des Mastdarms werden im Capitel Mastdarmkrankheiten abgehanhelt.

**Allgemeine Symptomatologie der Darmverengerungen.**

Es liegt schon im Begriffe der Darmverengerungen, dass ihre Entwickelung langsam vor sich geht, und dass sie erst in vorgeschrittenen Stadien klare Symptome hervorrufen. Thatsächlich pflegen die Kranken erst bei relativ vorgeschrittener Entwickelung des Processes über characteristische Beschwerden zu klagen. Von dieser häufigsten Verlaufsart kommen indess wichtige Abweichungen vor: einmal kann sich aus einem completen Verschluss innerhalb kurzer Frist eine chronische Verengerung bilden (Pseudoligamente, Bruchpforten, acut einsetzende, aber chronisch verlaufende Compressionen, partielle Obturationen durch Gallensteine, Fremdkörper, Darmsteine, Intussusceptionen, Leichtenstern[1])), oder umgekehrt, es besteht das characteristische Bild der chronischen Darmstenose, das aber entweder durch Lähmung der Triebkraft oder durch äusserste Zunahme der Strictur oder endlich durch Einpfropfung von Fremdkörpern (meist unverdauten Nahrungsmitteln) ganz unvermittelt in das schwere Krankheitsbild des completen Ileus übergeht. In anderen Fällen wieder treten die Uebergänge zum completen Darmverschluss weniger acut ein. Ein Kranker hat z. B. mehrere Attaquen von Darmstenose durchgemacht, die allmählich immer schwerer werden und in ihren Umrissen bereits das herannahende Schreckensbild des Ileus deutlich erkennen lassen der nächste Anfall kann dann in der That das gefürchtete Ereigniss herbeiführen. Gegen alle Erwartung wird der Verschluss aber doch noch überwunden, so dass nun wiederum der Zustand der chronischen Darmstenose vorliegt.

Das *Symptomenbild* gestaltet sich je nach dem Sitz und dem Grade der Verengerungen verschieden. In ersterer Hinsicht kann man, allgemein ausgedrückt, hohe und tiefe Darmstenosen unterscheiden, wobei wir unter jenen die unterhalb des Pylorus bis zum Allgemeines Symptomenbild.

[1]) Leichtenstern, v. Ziemssen's Handbuch VII. 2, 2. Aufl., S. 416.

Jejunum, dieses mit einbegriffen, verstehen, während die tiefen die gesammte vom Ileum beginnende Darmstrecke bis zum Rectum umfassen. Beide Stenosenarten haben gemeinsam, dass die natürliche Fortschaffung des Darminhaltes verzögert wird oder ins Stocken geräth. Die naturgemässe Folge wird sein, dass sich oberhalb der Stenose allmählich Erweiterungen bilden, die zum Reservoir für die zurückgehaltenen dünnflüssigen oder festen Substanzen werden. Es liegt auf der Hand, dass dies bei den suprajejunal gelegenen Stenosen in weit geringerem Grade der Fall sein wird, als bei den tiefer gelegenen, und es ist weiter klar, dass an die Triebkraft der Muskulatur bei den letztgenannten erheblich grössere Anforderungen gestellt werden als bei jenen. Während endlich bei tiefen Stenosen eine Rückstosscontraction eine nur unerhebliche Kraft entfalten kann, weil es gilt, geformte Skybala magenwärts zu befördern, gelingt dies bei dem dünnflüssigen Chymus der oberen Darmstenosen ohne grosse Schwierigkeiten.

Aus diesen Verschiedenheiten folgen die grossen symptomatologischen Differenzen zwischen beiden Formen.

Dünndarmstenosen

Beginnen wir mit dem *Dünndarm.* Die Symptome weisen in ihrer Gesammtheit mehr auf Störungen der Magen- als der Darmthätigkeit hin. Die subjectiven Zeichen sind die der chronischen Ueberfüllung des Magens in Folge des Rückstaues von Duodenal-, resp. Jejunalinhalt: Völle, Druck, Schmerzen, Aufstossen, Uebelkeit, Erbrechen.

Der permanente Rückstau ist begreiflicherweise nicht ohne Wirkung auf Appetit und Ernährung, die beide mehr oder weniger stark leiden. Die Stuhlentleerung wird gleichfalls bei zunehmendem Erbrechen leiden, aber zeigt doch nicht annähernd so hohe Grade von Retardation wie bei den tiefen Stenosen. Sehr gering pflegt im ganzen der Meteorismus zu sein, der sich meist auf die Magengegend beschränkt. Da selbst bei stark ausgeprägter Stenose dünnflüssiger Chymus noch zum Theil passiren kann, und da ferner ein Ausweichen magenwärts leicht erfolgen kann, so kommt es bei hohen Stenosen nur sehr selten zu Erscheinungen sichtbarer Darmperistaltik und Steifung; daher fehlen auch schwere Schmerzparoxysmen.

Von diesem Bilde unterscheidet sich in vielen Punkten der Symptomencomplex der tiefen Darmstenose, speciell der Dickdarmstenose.

Dickdarmstenosen.

Hier treten die Erscheinungen der muskulären Darminsufficienz augenfällig in den Vordergrund. In erster Linie Verstopfung, zuweilen und im Beginn des Processes als einziges Symptom, das in

seiner Vieldeutigkeit noch keinen Schluss auf die verhängnissvollen Veränderungen im Darmlumen gestattet. Aber auch dieses prämonitorische Zeichen kann in seltenen Fällen fehlen, und wenn Nothnagel[1]) einen Fall von Carcinom an der Flexura sigmoidea citirt, in welchem noch einen Tag vor der absoluten Darmocclusion regelmässige feste Stühle auftraten, so wird jeder erfahrene Arzt diesem ähnliche Fälle zur Seite stellen können. Obgleich Obstipation eines der häufigsten Vorkommnisse bei Dickdarmstenosen ist, kann auch ähnlich, wie wir es früher (S. 330) beim Darmcarcinom geschildert haben, gelegentlich der umgekehrte Zustand eintreten, und zwar bedingt entweder durch Zersetzung der Dejecte oberhalb der Stenose oder durch den Reiz von Darmgeschwüren (Stercoralgeschwüre, Dehnungsgeschwüre [Kocher]). Endlich kann auch Verstopfung mit Diarrhoeen abwechseln.

Im Anschluss an das Einsetzen der hartnäckigen, den landläufigen Mitteln trotzenden Obstipation, können sich schon früher oder später Kolikschmerzen entwickeln, welche sich von der gewöhnlichen Colica flatulenta durch häufige Wiederholungen und zunehmende Dauer und Intensität auszeichnen und schliesslich überhaupt nicht mehr ganz sistiren.

Im Gegensatz zu der Colica flatulenta, bei welcher der ganze Leib oder wenigstens grössere Abschnitte desselben trommelartig aufgetrieben sind, pflegt ferner der Meteorismus selbst bei vorgeschrittenen Dickdarmstenosen nicht erheblich zu sein, und erst wenn es zu vollständiger Darmsperre kommt, tritt der allgemeine Meteorismus und Hand in Hand damit das Sistiren der Contractionen in Folge von Darmlähmung in den Vordergrund. Wenn man bedenkt, dass die sich bei der Stauung des Dickdarminhaltes entwickelnden Gase einen kräftigen Reiz für die Darmperistaltik abgeben, so stösst die Thatsache des mangelnden Meteorismus bei noch actionsfähiger Darmmuskulatur auf keine besonderen Schwierigkeiten.

Die wichtigste Begleiterscheinung der schmerzhaften Darmcontractionen ist das Auftreten *sichtbarer Darmbewegungen* von krampfhaftem Character, die Nothnagel[2]) in sehr passender Weise als »*Darmsteifung*« bezeichnet hat. Diese sichtbare und noch besser fühlbare, mit *heftigen krampfhaften* Schmerzen einhergehende Darmperistaltik ist der Ausdruck des Bestrebens, den Engpass durch erhöhte Kraftanstrengung zu forciren, ähnlich wie der Uterus durch ge-

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 189.
[2]) Nothnagel, Darmkrankheiten.

steigerte Kraftentfaltung seiner Muskulatur den Kindskopf durch die relativ engen Beckenorgane hindurchzuzwängen sucht. Die Mächtigkeit der Darmcontractionen ist insofern ein günstiges Symptom als sie uns anzeigt, dass die hypertrophische Muskulatur noch über ein gewisses Kraftmaass verfügt, sie weist aber andererseits darauf hin, dass die Verengerung einen so erheblichen Umfang angenommen hat, dass ungewöhnliche Aufbietungen zur Bewältigung des Hindernisses nothwendig sind.

Das Phänomen der Darmsteifung haben wir bereits im allgemeinen Abschnitt (S. 70) beschrieben. Im diagnostischen Theil werden wir auf ihre Bedeutung und Formen zurückkommen.

Einen grossen Werth haben die älteren Aerzte der Beschaffenheit des *Stuhlganges* bei Dickdarmstenosen beigelegt. Man glaubte in der kleinkalibrigen, spitzen Stuhlformation ein characteristisches Zeichen der Darmstenose zu erblicken. Diese Anschauung ist bis in die Laienkreise gedrungen, und jeder erfahrene Arzt kann wohl von solchen Phantasiestenosen berichten, an denen Kranke zu leiden glauben, die über Obstipation klagen und fleissigen Stuhlbesichtigungen obliegen. Nicht wenige darunter, ich besitze dafür Beispiele, schrecken selbst vor ein- oder mehrmaligen Laparotomieen nicht zurück! Wir wissen heute, dass die Stuhlbeschaffenheit bei Darmstenosen schon deshalb nichts Characteristisches an sich hat, weil ganz ähnliche Bildungen auch bei der spastischen Constipation, beim Hungerdarm, bei der Enteritis membranacea, ja selbst bei dem gewöhnlichen Darmcatarrh vorkommen. Das Bild des Stenosestuhls ist überhaupt, wie mir scheint, im wesentlichen den tiefen Dickdarmstenosen (von der Flexura sigmoidea abwärts) entnommen; unter solchen Umständen kann in der That eine characteristische Stuhlformation vorliegen. Dem Stuhle können unter Umständen Blut, Eiter und Schleim beigemischt sein; aber diese Anomalieen sind nicht dem Krankheitsbild der Darmstenose als solchem eigen, sondern im wesentlichen von dem dieser zu Grunde liegenden Krankheit abhängig.

**Specielle Symptomatologie und Diagnose der Darmverengerungen.**

Die Diagnose der Darmverengerungen an sich ist in ausgesprochenen Fällen leicht, in anderen nur mit Wahrscheinlickeit zu stellen, in noch anderen unmöglich. Es hängt dies einerseits von dem Sitze der Occlusion, andererseits der Prägnanz der Symptome ab, welche, wie wir sehen werden, bei den einzelnen Arten der Darmstenose sehr verschieden entwickelt ist.

### a) Dünndarmstenosen.

Wir theilen analog den Dündarmcarcinomen (S. 318) die gutartigen Dünndarmstenosen in suprapapilläre, infrapapilläre, jejunale und ileale ein. Die erstgenannten sind, wie bereits im Capitel Darmcarcinom (S. 318) betont, der Diagnose nur selten zugänglich. Das Symptomenbild fällt so sehr mit dem der Pylorusstenose, das ich hier als bekannt voraussetze, zusammen, dass selbst bei sorgfältigster Untersuchung die richtige Diagnose die Ausnahme, die falsche die Regel sein wird. Nur, wenn günstige anamnestische Zeichen mit Deutlichkeit auf das Duodeum als locus morbi hinweisen, kann die Diagnose bis zu einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit vordringen. Ich erwähne als Beispiele die folgenden Fälle, in denen vor der Operation die Diagnose mit einer klinisch überhaupt möglichen Sicherheit gestellt wurde: Suprapapilläre Duodenalstenosen.

*Stenose der Pars superior duodeni in Folge eines incarcerirten Gallensteines. Tetanieartiger Anfall. Gastroenterostomie. Exitus letalis.*

Frau N. aus S. 50 Jahre alt Seit mehr als 20 Jahren bestanden Magenkrämpfe, die oft Wochen und Jahre cessirten, um dann wieder sehr intensiv aufzutreten. Dauer des Anfalles wechselnd: Minuten- bis Stundenlang. Mit den Anfällen häufig Frost und Hitze, kalter Schweiss, Erbrechen verbunden. Vor 20 Jahren Gelbsucht, thonfarbener Stuhl, ob im Anschluss an einen Krampfanfall, ist der Patientin nicht mehr erinnerlich. Seit 8 Jahren ist Patientin von den Anfällen befreit und fühlte sich auch im übrigen bis Weihnachten 1897 gesund. Anfangs bestand Unbehagen in der Magengegend, dazu kam allmählich übelriechendes Aufstossen, meist gegen Abend, in letzter Zeit früh Morgens saures brennendes Aufstossen, Hochkommen von Mageninhalt, seit Ende Januar 1898 auch Erbrechen grosser Mengen dünnflüssiger Massen von üblem Geruch. Blut ist demselben nicht beigemischt gewesen. Patientin hatte öfter das Gefühl, als ob der Magen nach dem Essen »stark arbeite«. Nach dem Erbrechen stets Erleichterung. Starke Gewichtsabnahme. Guter Appetit, hartnäckige Obstipation.

Status praesens (im Auszug): Keine Zeichen von Cachexie, aber gelbliches Colorit. Leichtes Emphysem. Normale Herztöne.

Abdomen: Bauchdecken mässig panniculös, keine sichtbare Magen- oder Darmperistaltik. Im nüchternen Magen lautes Plätschern und Succussionsgeräusch bis fast handbreit unterhalb des Nabels. Die Magengegend nirgends druckempfindlich, keine pathologische Dämpfung und Resistenz. Leberrand undeutlich palpabel. Leberdämpfung klein, beginnt in der Mammillarlinie am oberen Rand der 4. Rippe. Milz, Nieren ohne Befund.

Das Erbrochene besteht aus unverdauten Speiseresten, reagirt neutral und enthält massenhaft Sarcine, Hefe, Muskelfasern, Fett, Fettsäurebüschel, Amylum. Keine Fadenbacillen. Die in den nächsten Tagen vorgenommene Expression bei nüchternem Magen ergiebt beständig Rückstände von stark saurer Reaction, reichlichem HCl-Gehalt und mikroskopisch den oben erwähnten Bestandtheilen. Der Stuhlgang, aus einzelnen Scybalis bestehend, zeigt massenhaft Fettsäurenadeln. Urinmenge schwankt zwischen 400 - 900 ccm in 24 Stunden, reich-

licher Indicangehalt, sonst normal. Therapie: flüssig- breiige Diät, tägliche Ausspülung. Nährklystiere.

*Verlauf.* Nach leidlichem Befinden in den ersten 8 Tagen stellte sich am 17. März bei der Patientin plötzlich nachdem sie vorher Uebelsein und Druck im Leibe verspürt hatte, plötzlich ein Krampfanfall ein, der sich ausschliesslich auf beide Hände erstreckte. Die Finger standen in flectirter Stellung, konnten aber passiv wieder gestreckt werden. Patientin sah verfallen aus, Puls nicht zu fühlen, Gesichtsfarbe cyanotisch, Auge starr, Blick gläsern, dabei völlig erhaltenes Bewusstsein. Der Anfall dauert eine halbe Stunde.

Zwei Stunden später ist trotz wiederholter Untersuchungen weder das Trousseau'sche noch das Chvosteck'sche Phänomen auszulösen. Keine gesteigerte Muskelerregbarkeit. Sensibilität in allen Qualitäten normal. Wiederholte Untersuchungen hatten stets dasselbe Ergebniss.

Am 20. März stellte sich nach voraufgegangener Uebelkeit und Druck im Leibe Taubheit und Steifigkeit der Finger ein.

Da die Morgens ausgeheberten Massen immer reichlicher wurden und die Befürchtung erneuter Tetanieanfälle besteht, wird Patientin am 28. März 1898 in die Privatklinik des Herrn Geh. Rath Hahn transferirt. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautet: Hohe Duodenalstenose in Folge von incarcerirten Gallensteinen.

Operation am 31. März 1898 (Geh.-Rath Hahn). Während der Narkose leichter Tetanieanfall. Die Laparotomie ergiebt: Pylorus frei, man fühlt unterhalb desselben einen grossen Gallenstein. Um sich denselben zugängig zu machen, horizontaler Schnitt in der Gallenblasengegend. Gallenblase und Umgebung des Gallensteines sind fest mit dem Duodenum verwachsen. Der Gallenstein comprimirt theils das Duodenum, theils ragt er in das Lumen desselben hinein. Lösung der Adhäsionen, Auslöffelung des Steines aus seiner Bucht, hierbei wird das Duodenum eingerissen. Darmnaht. Dann Gastroenterostomie Der Stein erweist sich als Cholestearinstein. Am folgenden Tage Exitus im Collaps.

Dieser Beobachtung reiht sich eine zweite ähnliche, einen 56jährigen Buchhalter betreffende an, bei welchem gleichfalls auf Grund jahrelang zurückliegender Cholelithiasisanfälle mit Icterus die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit auf calculöse hohe Duodenalstenose gestellt und bei der am 30. Mai 1897 von Geh.-Rath Hahn vorgenommenen Operation bestätigt wurde. Gastroenterostomie. Heilung.

Die beiden Fälle sind von Interesse, weil sie zeigen, dass bei selbst jahrelang zurückliegender Cholelithiasis und später sich hinzugesellenden Zeichen von Magenectasie der Verdacht auf calculösen Verschluss des Pylorus resp. des Duodenum erweckt wird. Bei den engen Beziehungen der Gallenblase zum Duodenum wird man in solchen Fällen in erster Reihe an das Duodenum als Sitz der Stenose zu denken haben.

Andererseits kann, wie ein kürzlich von Wegele[1]) beschriebener Fall zeigt, die Diagnose einer calculösen, hohen Duodenalstenose

---

1) Wegele, Münchner medicinische Wochenschrift 1898, No. 16.

intra vitam, ja selbst intra operationem auf grosse Schwierigkeiten stossen.

Die *tiefen* (infrapapillären) *Duodenalstenosen* sind, wie die neueren Beobachtungen von Leichtenstern[1]), Cahn[2]), Riegel[3]), Hochhaus[4]), Schüle[5]), Herz[6]), Reiche[7]), Pic[8]), Rewidzoff[9]) und meine eigenen[10]) gezeigt haben, der Diagnose in weit höherem Grade zugänglich. Infrapapilläre Duodenalstenosen.

Als Niederschlag aller von den eben genannten Autoren beigebrachten Kriterien dürften die folgenden Anhaltspunkte massgebend sein:

In Betracht kommen von *subjectiven Symptomen* in erster Linie Magenstörungen ähnlich denen bei Gastrectasie: Appetitverminderung, Gefühl von Druck und Völle nach Nahrungsaufnahme oder selbst intensive Schmerzen, Aufstossen, Uebelkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung, Verminderung der Diurese, starke Gewichtsverminderung in Verbindung mit starker Reduction des Kräftezustandes. Wenn die Anamnese im Verein mit diesen Symptomen Zeichen von früheren Erkrankungen des Duodenum und seiner Umgebung (Darmhämorrhagieen, Duodenalgeschwür, Pancreaserkrankungen, Gallensteine, Cholecystitis, Cholangitis, Icterus) ergiebt, so muss schon der Verdacht auf eine Erkrankung des genannten Dünndarmabschnittes rege werden. Kommt hierzu der weitere Umstand, dass das Erbrochene *constant* gallige Färbung zeigt, so verdichtet sich der Verdacht zur Wahrscheinlichkeit, ja bezüglich des *Sitzes* der Occlusion zur Sicherheit.

Die *objectiven Symptome* beziehen sich in hervorstechendem Maasse auf die gestörte Magenmotilität, während die Magensaftsecretion erst in zweiter Linie steht.

Der Magen selbst kann hierbei normal gross oder dilatirt sein (Fälle von Riegel, Schüle, Herz u. a.).

Peristaltische Actionen in der Gegend des Magenausganges können angedeutet sein, fehlen aber in der Regel (Schüle). *Meteo-*

---

1) Leichtenstern, v. Ziemssens Handbuch Bd. VII, 2, S. 411 und 418.

2) Cahn, Berl. klin. Wochenschr. 1886, No. 22

3) Riegel, Zeitschrift für klin. Medicin 1886, Bd. 11, S. 187 und Deutsche medicinische Wochenschrift 1890, No. 39.

4) Hochhaus, Berl. klin. Wochenschr. 1891, No. 7.

5) Schüle, Berl. klin. Wochenschr. 1894, No. 45.

6) Reiche, Jahrb. d. Hamburger Krankenanstalten 1892, Bd. 2.

7) Herz, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, No. 23/24.

8) Pic, Revue de médecine Dec. 1894 und Januar 1895.

9) Rewidzoff, Arch. für Verdauungs-Krankheiten 1898, Bd. IV, S. 369.

10) Boas, Deutsche medicinische Wochenschrift 1891, No. 28.

*rismus* tritt gleichfalls nur in geringer Ausdehnung auf, fehlt auch ganz, wo vorhanden schwindet er schnell durch Ructus oder Erbrechen (Leichtenstern[1]) Herz).

Das wichtigste Zeichen der infrapillären Duodenalstenose ist die *permanente Anwesenheit von Galle im Magen*, von der man sich am besten des Morgens nach vorausgegangener abendlichen Ausspülung überzeugt. Mit der Galle zugleich wird auch der gesammte Duodenalsaft magenwärts getrieben (Succus entericus, Pancreassaft), wodurch unter Umständen auch die Möglichkeit besteht, bei Anwesenheit von activem Pancreassaft eine schwere Erkrankung der Bauchspeicheldrüse auszuschliessen (Boas). Dass aber auch unter solchen Umständen noch Pancreasverdauung bestehen kann, zeigt ein neuerdings von Wilms[2]) mitgetheilter Fall von tiefer Duodenalstenose in Folge von comprimirendem Pancreascarcinom. Es folgt hieraus, dass nur der negative Ausfall der Verdauungsprobe entsprechende Schlüsse gestattet.

Die secretorische Function des Magens ist einmal von der Menge des rückwärtsstauenden Duodenalsecretes, weiter von der Dauer der Erkrankung, vielleicht auch von der Art derselben abhängig. Jedenfalls ist bei den verschiedenen Arten der Stenose der Pars descendens ein sehr verschiedenes Verhalten der Salzsäuresecretion gefunden worden, ja nach Riegel's und meinen Erfahrungen kann selbst bei demselben Individuum bald Salzsäure reichlich angetroffen, bald vermisst werden. Wie ich[3]) gezeigt habe, hebt die Anwesenheit von Galle und Pancreassaft die Verdaunngsfähigkeit des Magensaftes nur in soweit auf, als sie ihn neutralisirt. Hat die Magensäure das Uebergewicht, so ist trotz Gegenwart von Galle und Pancreassaft der Magensaft genau so verdauungskräftig wie ein anderer. Umgekehrt werden aber in einem solchen Gemisch, auch wenn es nachträglich bis zur Alcalinität neutralisirt wird, die pancreatischen Fermente, offenbar durch die Säure, zerstört. Die *mikroskopische* Untersuchung kann die obligaten Zeichen der Magengährung (Hefe, Sarcine, Bacterien verschiedener Art), dann auch wieder die bei Milchsäuregährung sich meist findenden langen Bacillen erkennen lassen.

Von weiteren diagnostischen Merkmalen sind zu erwähnen: Entfärbung des Stuhles, die indessen auch fehlen kann, Vermehrung des Indicangehaltes im Urin (Boas), die indessen gleichfalls vermisst werden kann. Herz hat als weiteres diagnostisches Merkmal

1) Leichtenstern, l. c. Bd. VII, S. 405.
2) Wilms, Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 18, S. 2, 1897.
3) Boas, Zeitschr. für klinische Medicin Bd. 17, H. 1 und 2, 1890.

angegeben, dass eingegebenes Wismuth im Stuhl nicht wiedererscheint. Selbstverständlich wird dies einerseits nur bei sehr hochgradigen Stenosen der Fall sein, andererseits ist dasselbe Ergebniss auch bei tiefen Dünn- und Dickdarmstenosen zu erwarten. Immerhin könnte es in Verbindung mit den übrigen Merkmalen diagnostische Verwerthung finden.

Die Feststellung der die Stenose bedingenden *Ursache* stösst auf grosse Schwierigkeiten, wenn nicht etwa palpable Veränderungen (Tumoren am Duodenum oder dessen Umgebung, Adhäsionen u. a.) zu Hülfe kommen. Maassgebend werden dann sein: das Alter und Geschlecht und, wie bereits erwähnt, besonders die Anamnese. Bei Frauen, bei denen die letztere häufige »Magenkrämpfe« oder gar Icterus ergiebt, wird man in erster Linie an eingekeilte Concremente denken müssen, die entweder durch die Gallenwege durchgebrochen und zu peritonitischen Verlöthungen mit dem Duodenum und Compressionen desselben geführt haben oder an kleinere Steine, die den Choledochus passirt, sich dann aber im unteren Duodenum gefangen und so spastischen Verschluss desselben herbeigeführt haben (Fälle von Hochhaus, Schüle, Herz u. a.).

Bei Männern im blühenden Mannesalter wird man in erster Linie an Ulcerationen des Duodenum denken müssen, zumal wenn in der Anamnese die für jene characteristischen Symptome vorkommen. Ich habe schon vor mehreren Jahren zwei Fälle von Ulcus duodeni mit consecutiver Stenose der pars descendens beobachtet und beschrieben. Bei dem einen, im folgenden mitgetheilten hat die Section die Diagnose bestätigt.

*Tiefe Duodenalstenose in Folge narbiger Retraction nach Ulcus duodeni. Gastroenterostomie. Exitus letalis.*

Der 30jährige Schuhmacher B. aus Berlin giebt an, schon von früher Kindheit an Darmstörungen, namentlich Diarrhoen, Appetitlosigkeit und zeitweilig auftretendem, galligem Erbrechen gelitten zu haben, so dass er als Kind in der Entwickelung stark zurückblieb. Im 17. Lebensjahre machte der Patient Typhus durch, von dem er sich nur langsam erholte. Nach demselben zeitweilig Besserung, doch traten hartnäckiges Erbrechen, verbunden mit Diarrhoen immer wieder auf. Dabei sollen einzelne Speisen unverdaut abgegangen sein. Ausserdem bestanden Klagen über Blähungen, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Unfähigkeit zu arbeiten.

Die Untersuchung ergab einen schlecht genährten Menschen mit normalen Circulations- und Respirationsorganen. Auch seitens des Nervenapparates nichts besonderes. Das Abdomen zeigt leichte Auftreibung, aber keine Neubildung, Leber und Milz normal, Nieren nicht palpabel. Nur im rechten Hypochondrium, entsprechend der verlängerten Parasternallinie findet sich eine gewisse Resistenz, die besonders auf tiefen Eindruck empfindlich ist. Die Grenzen des Magens erweisen sich normal, bei grösseren Mahlzeiten vernimmt man im Bereich des

Magens leichtes Plätschern. Aufblähung des Magens mittelst Luft ergiebt die grosse Curvatur deutlich in Nabelhöhe. Der grösste, bei maximaler Aufblähung gemessene Durchmesser beträgt 13 cm. Die Rectaluntersuchung, desgleichen die Darmaufblähung ergeben nichts besonderes.

Die im Verlauf von 3 Jahren weit über 100mal vorgenommene Untersuchung des Mageninhaltes ergab *permanente Anwesenheit von Galle im nüchternen Magen,* derselben waren niemals Speisereste beigemischt. Die Reaction dieses Mageninhaltes war anfangs alkalisch, die des Inhaltes nach Probefrühstück gelegentlich schwachsauer, meist aber gleichfalls alkalisch. Sowohl der nüchterne als auch der nach Speisezufuhr untersuchte Mageninhalt zeigte stets peptische Kraft, d. h. es war der Galle Pancreassaft beigemengt. Später änderte sich das Bild, indem der Mageninhalt sauer reagirte und deutliche Reactionen auf HCl gab, obgleich gallige Färbung auch jetzt vorhanden war. Nach einiger Zeit trat wieder das obige Verhalten auf, um nach einigen Monaten wiederum den oben beschriebenen Character zu zeigen.

Inzwischen war das Befinden wechselnd: bald bestanden Diarrhoen bald nicht. Constant aber klagte der Patient über schmerzhaften Druck in der rechten Parasternallinie, schlechten Appetit, Kopfschmerzen, leichte Ermüdung u. a.

Da diese Klagen im Laufe der folgenden Monate immer wiederkehrten, so entschloss sich Patient im Januar 1892 auf meinen Rath zu einer Gastroenterostomie. Bei der Laparotomie erwies sich der Pylorus ausserordentlich erweitert, so dass eine Orientirung darüber, wo Duodenum, wo Pylorus sehr schwierig war. Aeusserlich war ausser einigen Verwachsungen des Duodenum mit der Leber nichts bemerkenswerthes zu beobachten. Leider ging der Patient am folgenden Tage zu Grunde.

Die Section ergab hinsichtlich des Magens und Duodenums das in der Zeichnung dargestellte Bild (Fig. 30). Der Pylorusring war ausserordentlich verbreitert und gegen die obere Duodenalportion fast vollständig verstrichen. Die letztere hochgradig erweitert, zeigt mehrere zackig ausgefressene tiefe Geschwüre, desgleichen weist die Pars descendens mehrere kleine, etwas über linsengrosse Ulcera mit zahlreichen Strängen auf, die offenbar durch narbige Retraction entstanden waren und das Lumen der Pars descendens beträchtlich verengt hatten.

Bei Vorhandensein von tuberculösen Symptomen wird man mit der Möglichkeit tuberculöser Geschwürsbildungen rechnen müssen, obgleich selbst bei scheinbar sicheren Indicien, wie ein Fall von Herz[1]) zeigt, andere stenosirende Ursachen (in dem genannten Falle ein peritonitischer Strang) vorliegen können.

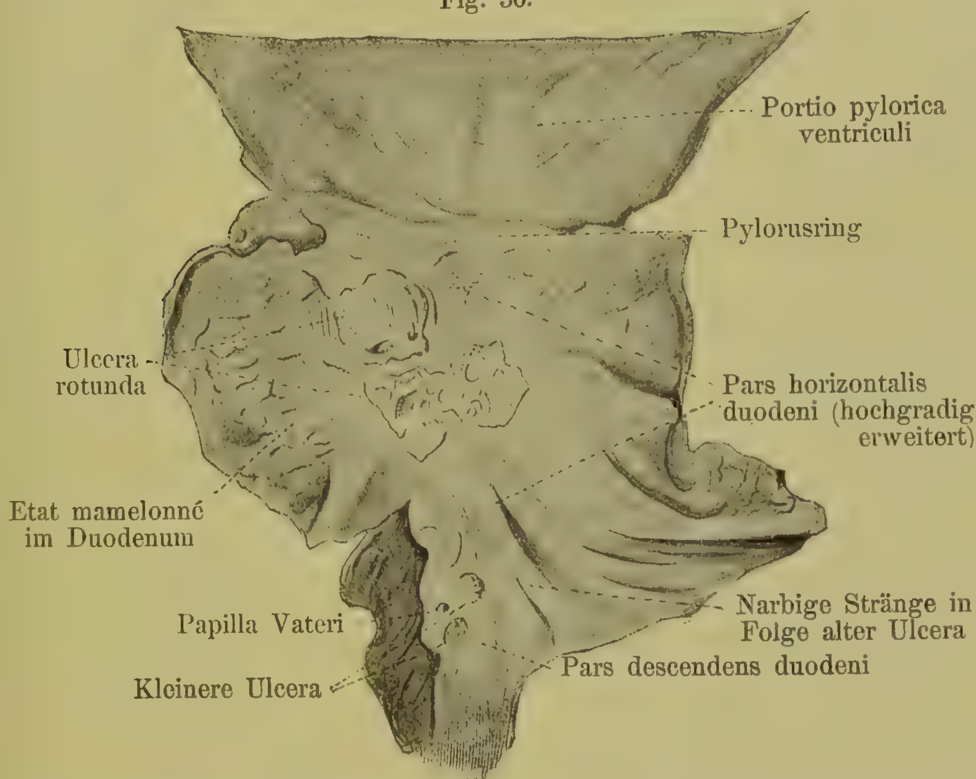
Im vorgerückteren Alter wird in erster Reihe an Carcinom des Duodenum und seiner Umgebung zu denken sein. Die übrigen hierbei in Frage kommenden Gesichtspunkte finden sich im Capitel »bösartige Geschwülste des Darmes« erörtert, auf welches wir, um Wiederholungen zu vermeiden, hinweisen wollen.

Es liegt auf der Hand, dass hiermit die Zahl der in Frage

[1]) Herz, l. c.

kommenden Stenose erzeugenden Ursachen keineswegs erschöpft ist. Sie sämmtlich zu erörtern, hat schon deshalb keinen Werth, weil viele darunter der Feststellung intra vitam kaum jemals zugänglich sind. Es genügt, die weiteren Möglichkeiten zu registriren, um sie in einschlägigen Fällen in den Kreis der diagnostischen Berechnung zu ziehen. Es kommen in Betracht: Lymphome, Sarcome, Abknickungen, Compressionen durch metastatische Geschwülste, Pancreascysten, Fettnecrose des Pancreas, Pancreascarcinome, retroperitoneale Geschwülste u. a.

Fig. 30.




Ulcus duodeni mit consecutiver Stenose der Pars descendens und Erweiterung der Pars horizontalis duodeni.

(Eigene Beobachtung.)

## Stenosen des Jejunum und Ileum.

Isolirte Stenosen des Jejunum und Ileum gehören zu den Seltenheiten. Die meisten unter ihnen verdanken ihre Entstehung Verwachsungen und Knickungen, wie sie namentlich durch entzündliche Verlöthungen mit dem (weiblichen) Genitalapparat, dem Appendix, entzündeten und reponirten Hernien u. s. w. hervorgerufen werden. In seltenen Fällen bilden die Ursache von Stenosen geheilte oder zum Theil geheilte tuberculöse Geschwüre. Fast ausschliesslich anatomisches

Stenosen des Jejunum und Ileum.

Interesse haben jene Fälle von fibröser Stenose (analog der hypertrophischen Pylorusstenose), die besonders von den Franzosen und Engländern studirt worden sind (Entérite scléreuse, Plastic Linitis, Cirrhosis intestinalis) und sich theils auf den Magen, theils auf die Leber, des Peritoneum und einzelne Darmabschnitte erstrecken. Weiter existiren einige Beobachtungen (s. u.) von Dünndarmstricturen aus unbekannter Ursache (Syphilis? Enteritis?), nur ganz wenige sind carcinomatöser Natur (Petrina, Chuquet, Letulle, Brosch, E. Hahn, Reinke, Wernich, Küttner[1])). Die tuberculösen Stenosen kommen entweder vereinzelt oder noch viel häufiger multipel vor, ja es sind in mehreren Fällen 6, 7, in einem von E. Fränkel[2]) und einem von Hofmeister[3]) beschriebenen sogar 12 Stricturen beobachtet worden. Der Sitz derselben ist meist das Ileum, daneben allenfalls auch das Coecum. Höher oder tiefer trifft man tuberculöse Stenosen höchst selten.

Das Symptomenbild der Jejunum- und Ileumstenosen ist im ganzen wenig ausgeprägt. Je näher im Jejunum, um so mehr werden, wie bereits im Capitel Neubildungen (S. 324) erwähnt, die Erscheinungen der gestörten Magenverdauung, namentlich Erbrechen und zwar je nach dem Grade der Stenose fäcales oder fäcaloides Erbrechen überwiegen. Je mehr der Sitz der Verengerung sich dem Coecum nähert, um so ausgesprochener werden die eigentlichen Darmsymptome: Obstipation resp. Wechsel von dieser und Diarrhoen, Meteorismus, heftige Kolikschmerzen, sicht- und fühlbare, besonders im mittleren Abdomen sich abspielende, Darmsteifung, Symptome die sich von denen bei Dickdarmstenosen nur wenig unterscheiden.

Sehr bemerkenswerth ist aber, dass, wie die Beobachtungen von Litten[4]) und E. Fränkel (l. c.) zeigen, hochgradige tuberculöse Ileumstenosen ganz oder fast ganz symptomlos verlaufen können. Meist wird aber, falls nicht schon vorher durch Entkräftung der Exitus eintritt, durch Entwickelung von Ileus oder peracut sich entwickelnder Perforativperitonitis die Situation doch noch geklärt.

In einem von Knud Faber[5]) mitgetheilten Falle multipler Dünndarmstricturen unbekannter Provenienz traten im Symptomenbild neben uncharacte-

---

1) Küttner, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1899, Bd. 23, Heft 2, S. 505 (daselbst die oben angegebene Literatur).

2) E. Fränkel, citirt Münchn. medicin. Wochenschr. 1896, No. 28; Mittheilungen aus den Hamburger Staatskrankenanstalten 1897, I, S. 61.

3) Hofmeister, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1896, Bd. 17, S. 577.

4) Litten, Zeitschr. für klinische Medicin Bd. 2, 1881, S. 702 u. f.

5) Knud Faber, Berl. klinisch. Wochenschr. 1897, No. 30.

ristischen Darmstörungen die Erscheinungen einer schweren perniciösen Anämie in den Vordergrund, welcher die Patientin erlag. Faber führt die perniciöse Anämie auf Resorption gewisser toxischer Producte zurück, die sich oberhalb der Stenose etabliren. Die Richtigkeit dieser Erklärung mag dahingestellt bleiben, jedenfalls verdient die Thatsache des Vorkommens von progressiver Anämie in Verbindung mit Dünndarmstricturen, welche nach den Angaben Faber's auch schon von Johnson und Wallis[1]) beobachtet worden ist, unser volles Interesse.

Die *Diagnose* der tiefen Dünndarmstenosen ist, da diese erfahrungsgemäss erst in sehr vorgerücktem Stadium Symptome machen, recht schwierig. Kommt man aber einmal bis zur Diagnose einer Jejuno-Ileumstenose, so ist der Character derselben bei sorgfältiger Berücksichtigung der Anamnese und des sonstigen Befundes nicht allzuschwierig festzustellen. Wir müssen auf Grund der hierüber vorliegenden Erfahrungen übrigens stets an die Möglichkeit multipler Darmstenosen denken, deren Diagnose, soweit mir bekannt, bisher nicht gelungen ist.

### Differentialdiagnose.

Die Differentialdiagnose hat einerseits die Thatsache der Stenose in den oberen Darmpartieen festzulegen, sodann den genaueren Sitz und die Ursache derselben abzugrenzen.

Die erstgenannte Aufgabe erledigt sich durch das Vorstehende von selbst. Hohe Duodenalstenosen decken sich hinsichtlich des Symptomencomplexes mit Pylorusstenosen so vollständig, dass, wie bereits oben (S. 369) erwähnt, nur unter besonders günstigen Umständen eine Differenzirung gestattet sein wird. Der Nachweis permanenten Gallerückflusses sichert dagegen, soweit bis jetzt bekannt, unter allen Umständen die Thatsache einer infrapapillären Duodenalstenose. Fraglich ist nur, ob der Mangel an Galle das Bestehen einer solchen ausschliesst. Herz kommt in seiner mehrfach angezogenen Arbeit zu dem Schluss, dass bei bestehender Magenerweiterung die Galleanwesenheit verdeckt werden kann, so dass die Erscheinungen der Pylorusstenose das Symptomenbild beherrschen. Es bedarf aber weiterer Feststellungen, ob nicht durch abendliche Ausspülung und Untersuchung des nüchternen Mageninhalts, die ich in solchen Fällen immer empfehle, die Schwierigkeit behoben werden kann.

Für die Trennung einer hohen von einer tiefen Dünndarmstenose kommen die oben erwähnten Merkmale in Betracht. Was die Unterscheidung einer tiefen Dünndarm- von einer Dickdarm-

[1]) Johnson und Wallis citirt bei Knud Faber l. c.

stenose betrifft, so stösst diese in der Regel auf grosse Schwierigkeiten. Von subjectiven Symptomen kann das Vorkommen häufiger Diarhoeen neben Magenstörungen (Uebelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit u. s. w.) maassgebend sein, doch kann umgekehrt auch wie bei Dickdarmstenosen Obstipation und Wechsel zwischen beiden Zuständen bestehen. Von objectiven kann eine ausgesprochene, sichtbare Dünndarmperistaltik — wir gehen hierauf im Abschnitt Dickdarmstenose genauer ein — Localisirung der Verengerung wenigstens mit annähernder Sicherheit ermöglichen. Je tiefer die Stenose sitzt, um so fäculenter wird der nach dem Magen stauende Inhalt. Endlich entwickelt sich bei tiefer Dünndarmstenose, zumal in vorgerücktem Stadium, mehr oder weniger ausgesprochener Meteorismus.

Bei der Differentialdiagnose der Ursachen der Dünndarmstenose kommt vor allem die Unterscheidung zwischen malignen und benignen Stenose in Betracht. Können wir erstere ausschliessen, so muss auf Grund etwaiger voraufgegangener Krankheiten der Versuch eines ätiologischen Zusammenhanges gemacht werden. Bei der hohen Duodenalstenose kommen, abgesehen vom Duodenum selbst, besonders Erkrankungen der Nachbarschaft, der Leber und Gallenblase, des Pancreas, gelegentlich auch der rechten Niere in Frage. Tiefer unten müssen wir in der Regel an Adhärenzen oder Knickungen oder Compressionen denken, wie sie besonders die Erkrankungen der weiblichen Beckenorgane, aber auch die des Proc. vermif. und andere locale Peritonitiden, aus welcher Ursache auch immer, zu liefern pflegen. Erst in zweiter Linie stehen die übrigen, oben genannten Stenosearten, die nur theilweise und bei besonders glücklichem Ensemble diagnostisch erreichbar werden.

### b) Dickdarmstenosen.

Obstipation. *Subjective Symptome.* In Betracht kommen Obstipation, Kolikschmerzen verbunden mit Uebelkeit und Erbrechen. Die Obstipation gewinnt ihre Bedeutung erst im Zusammenhang mit den übrigen Symptomen, trotzdem kann sie schon durch die Art ihres Auftretens unsere Aufmerksamkeit erregen. Wenn sich bei einem Kranken, zumal im höheren Lebensalter, der immer darmgesund war, ohne dass er seine Lebens- und Ernährungsweise geändert hat, unvermittelt Obstipation entwickelt, so ist das eine immerhin auffallende Erscheinung. Denn die habituelle Obstipation ist keine Krankheit des höheren Alters, sondern der Jugend oder der mittleren Lebenszeit. Man beachte aber weiter die Art ihres Fortschreitens. Die Obstipation erreicht nicht, wie bei der einfachen Darmatonie, lang-

sam, sondern sehr schnell, fast brutal, ihre höchsten Grade. Die Abführmittel brauchen sich schon in wenigen Wochen oder Monaten ab, der Patient gelangt sehr bald zu der Nothwendigkeit starke Drastica zu wählen, um Erfolg zu haben. Ich habe daher schon früher auf die grosse practische Bedeutung der bei der Obstipation gebrauchten Abführmittel hingewiesen. Um vor einer einseitigen Deutung zu warnen, sei übrigens hervorgehoben, dass von diesem allerdings häufigen Vorkommniss auch Ausnahmen beobachtet werden.

In anderen Fällen besteht die Obstipation schon seit Jahren als harmloses Leiden, gewinnt aber in der letzten Zeit erheblich an Umfang. Dann brauchen die Kranken, die sonst mit Rheum fertig wurden, Aloe oder Bitterwasser oder Coloquinten, und zwar nur bei grossen Dosen mit Erfolg.

Neben der Obstipation lenken besonders die paroxysmenweise auftretenden kolikartigen Darmschmerzen die Aufmerksamkeit auf das Bestehen eines Darmhindernisses. In Verbindung mit der im Folgenden genauer zu schildernden krampfhaften Darmsteifung erhalten sie ihren eigenthümlichen, klinisch bedeutsamen Character. Kolikschmerzen.

Ein wichtiges, meiner Meinung nach viel zu wenig gewürdigtes Moment ist das *Erbrechen* bei Stenose. Dasselbe kommt im wesentlichen im Anschluss an die Darmkoliken vor und hat an sich nichts gerade Auffälliges. Es gewinnt erst seine Bedeutung durch die Erfahrung, dass bei einfacher Stercoralflatulenz Erbrechen zu den grössten Seltenheiten gehört. Wiederholt es sich nun gar mit jedem schweren Kolikanfall, so sollte es stets ein Alarmsignal für den Arzt sein und ihn zu gründlichster Beobachtung nach der Richtung einer Darmstenose hin aufforden. Erbrechen.

*Objective Symptome.* Die wichtigsten objectiven Symptome sind der Meteorismus, die intervallartig auftretenden sicht- und fühlbaren Darmbewegungen und die Veränderungen der Stuhlbeschaffenheit.

Der Meteorismus ist je nach dem Grade und dem Sitz der Darmverengerung sehr verschieden, kaum wahrnehmbar z. B. bei den später zu schildernden Mastdarmstricturen, beträchtlich beim Sitz im Colon descendens, am umfangreichsten in den höher gelegenen Particen. Er kann je nach dem Füllungszustande des oberhalb der Stenose gelegenen Darmabschnittes grossen Schwankungen unterliegen, gering sein nach reichlicher Defäcation, erheblich zunehmen bei mehrtägiger unbesiegbarer Coprostase. Er hängt weiter von dem Sufficienzgrade der hypertrophischen, diesseits der Occlusion gelegenen Darmmuskulatur ab, so sehr, dass wir in dem zunehmenden Meteorismus immer ein drohendes Anzeichen der herannahenden Darm- Meteorismus.

lähmung (eventuell in Verbindung mit Peritonitis) erblicken müssen. Der Meteorismus ist, solange noch die Passage einigermassen frei ist, unerheblich und partiell, erstreckt sich auf eine oder beide Flanken (Flankenmeteorismus, Nothnagel) oder auf das Mesogastrium oder die Gegend um den Nabel oder das Hypogastrium. Man kann daher bei aufmerksamer Beobachtung und besonders bei Stationärbleiben des Meteorismus, wenn auch mit einer gewissen Vorsicht, wichtige Schlüsse auf den Sitz des Hindernisses machen.

Unter Umständen kann man sich durch Percussion, besonders durch Stäbchenpercussion und gleichzeitige Auscultation, ein gutes Bild von der Ausdehnung der meteoristischen Zone verschaffen. Nothnagel[1]) hat noch auf ein anderes bemerkenswerthes Zeichen hingewiesen. Es besteht darin, dass man bei Stenosirung im Dickdarm hinten am Rücken in der oberen Lumbalgegend, die im Normalzustande mehr oder weniger dumpf, hoch, leer schallt, oftmals einen lauten und tiefen Percussionsschall hört, und zwar auf beiden Seiten, wenn die Stenosirung dem S-Romanum oder Colon descendens, nur auf der rechten Seite, wenn sie der Flexura lienalis oder dem Colon transversum angehört.

Sichtbare Darmperistaltik.

Sehr viel bedeutungsvoller als der Meteorismus ist die *sichtbare Peristaltik in Verbindung mit Darmsteifung.* Sichtbare Darmperistaltik als solche kommt bei mageren Individuen, namentlich solchen mit Diastase der Recti und Ptose der Abdominalorgane, besonders Frauen, wie bereits früher (S. 69) erwähnt, ganz normalerweise nicht selten vor, sie wird ferner bei jener von Kussmaul zuerst unter dem Namen »Tormina ventriculi« beschriebenen Motilitätsneurose beobachtet. Aber beide Formen sind von der uns hier beschäftigenden sichtbaren Darmperistaltik dadurch unverkennbar ausgezeichnet, dass bei letzterer das Moment des Darmkrampfes und der circulären, fühl- und sichtbaren Darmcontraction und Steifung vermisst wird. Bei jeder krampfhaften Darmperistaltik sind mehrere Phasen zu unterscheiden, der allmählich unter leicht anhebenden Schmerzen beginnende Anfall, weiter die mit starrer Darmcontraction und Steifung sich allmählich bis zu grösster Heftigkeit steigernde Schmerzzunahme, und endlich der wieder schnell und unter fühl- und hörbaren Darmgeräuschen (Durchpressgeräusch) sich entwickelnde Nachlass des Anfalles.

Hierbei kann die Darmcontraction sich auf einer kleinen, eng umgrenzten Darmpartie abspielen, oder es können ganze Schlingen-

---

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 375.

convolute in Form schlangenartiger Windungen auftreten, die anschwellen und sich wieder lösen und so der Bauchfläche ein ausserordentlich pittoreskes Aussehen verleihen. Die erstgenannte Form wird vornehmlich bei Colonstenosen abwärts vom Coecum, die letztere bei Coecum- und Dünndarmstenosen beobachtet. Hierbei wird selbstverständlich der Umfang der Stenose auf die Ausdehnung des sich tetanisch contrahirenden Darmbezirkes und die Häufigkeit der Anfälle von grossem Einfluss sein.

Kann man aus der Configuration der Darmsteifung einen Schluss auf den Sitz des Hindernisses ziehen? Die Frage muss auf Grund der hierüber vorliegenden Erfahrungen, denen sich meine eigenen anreihen, entschieden bejaht werden. Namentlich ist die Coecumstenose auf Grund der eben genannten lebhaften Dünndarmperistaltik leicht zu erkennen, aber auch die Diagnose höher gelegener Stenosen ist, falls das Bild der Dickdarmsteifung scharf hervortritt, nicht leicht zu verfehlen. Täuschungen können, wie Nothnagel[1]) mit Recht hervorhebt, nur dann eintreten, wenn der unmittelbar angrenzende Darmabschnitt seine Contractionsfähigkeit eingebüsst hat und der mehr magenwärts gelegene Abschnitt vicariirend dafür eintritt.

Stuhl-beschaffenheit.

Ueber die *Stuhlformation* bei Dickdarmstenosen findet sich das Wesentliche schon im Capitel »Neubildungen« (S. 329) sowie in der allgemeinen Symptomatologie dieses Capitels (S. 368) erörtert. Wir haben an beiden Stellen die geringe Bedeutung dieses Symptomes hervorgeboben und möchten hier nur noch einmal wiederholen, dass besonders das Fehlen des »Stenosestuhles« keineswegs die Diagnose Dickdarmstenose ausschliesst. Auch Beimengungen von Blut und Eiter sind, wie gleichfalls betont, kein eigentliches Symptom der Darmstenose, sondern stellen lediglich Complicationen derselben (Neubildungen, stercorale Geschwüre, Haemorrhoiden, partielle oder chronische Intussusceptionen u. a.) dar.

Nicht häufig sind alle diese Zeichen in der geschilderten Weise vereinigt, und man wird sich dann mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen oder zu einem non liquet gelangen. Immerhin ist, wie oben erwähnt, bei ausgeprägten Symptomen einer Dickdarmstenose die Diagnose kaum zweifelhaft.

Ursachen der Dickdarm-stenosen.

Viel schwieriger gestaltete sich die Eruirung der *Ursache*.

Ein wesentliches, nie zu vernachlässigendes Hilfsmittel bietet auch hier wieder die Anamnese. Sie kann uns über etwa voraufgegangene Dysenterie, tuberculöse Processe am Darm oder anderen

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 376.

Organen, gelegentlich auch Syphilis, weiter über frühere Appendicitis, Peritonitis, bei Frauen Puerperalfieber und sonstige Genitalerkrankungen, über eingeklemmte Hernien oder Ileus, voraufgegangene Operationen in der Bauchhöhle unterrichten und hierdurch nicht allein für die Diagnose der Verengerung, sondern selbst deren Natur brauchbare Winke geben.

Von Bedeutung ist ferner die nie zu vernachlässigende Untersuchung per rectum und bei Frauen auch per vaginam. So konnte ich kürzlich in einem allerdings auch sonst sehr ausgesprochenen Falle von Dickdarmstenose eine sich contrahirende Dünndarmschlinge während einer lebhaften Darmperistaltik deutlich im kleinen Becken abtasten. Aber auch sonst kann gerade die Untersuchung per vaginam event. auch die combinirte Recto-Vaginalexploration für Sitz und Ursache einer fraglichen Dickdarmstenose wesentliche Anhaltspunkte liefern.

Die wichtigsten Ergebnisse aber bietet die Untersuchung des *Abdomens* selbst. Wenn ein Tumor zu fühlen ist, so kann nur noch über dessen besondere Art ein Zweifel obwalten. Meist wird man sich bei genauer Exploration Klarheit hierüber verschaffen, zumal unter Berücksichtigung des Alters und der Häufigkeitsscala der Geschwülste (Seltenheit benigner, Ueberwiegen maligner Neoplasmata). Wir verweisen bezüglich der hierbei in Frage kommenden Gesichtspunkte auf die entsprechenden Capitel.

### Differentialdiagnose.

Bei der Differentialdiagnose kommt wiederum die Abgrenzung einer fraglichen Stenose gegenüber anderen, ähnliche Symptome bedingenden Zuständen, sodann aber auch die Unterscheidung verschiedener der Stenose zu Grunde liegender Ursachen in Betracht. Die Erörterung der letzteren findet sich in den betreffenden Capiteln dieses Werkes, sowie im Vorhergehenden geschildert.

Wo tetanische Darmcontractionen fehlen, werden sich Irrthümer und Fehldiagnosen schwer vermeiden lassen. Das wird z. B. in jenen Fällen von Darmstenose der Fall sein, bei denen entweder das Impediment noch keinen grossen Umfang erreicht hat oder die suprastenotische Darmpartie dasselbe leicht überwindet. In diesen Stadien pflegen, wenn nicht etwa wie beim Darmcarcinom auffallende Ernährungsstörungen Platz greifen, die Kranken überdies selten Object genauer ärztlicher Beobachtung zu sein. Trotzdem sollten, wie wir oben hervorgehoben haben, schon die Initialsymptome der Verengerung, wenn auch nur angedeutet vorhanden, den Gedanken einer

mechanischen Darmstörung nahelegen. Wenn nun die Anamnese diesen Verdacht unterstützt und andere objective Zeichen der gestörten Darmpassage sich hinzugesellen (Diarrhoeen, Blut, Eiter, Gewichtsabnahme), so ist unter Umständen schon eine Frühdiagnose möglich. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass, wenn Tumoren, Adhärenzen, Verdickungen am Dickdarm gefunden werden, diese in Verbindung mit den übrigen Symptomen ein wichtiges Mittel zur Klärung der Sachlage bieten. Aber trotz dieser günstigen Bedingungen werden bei den zahllosen Entstehungsmöglichkeiten immer noch zweifelhafte Fälle genug übrig bleiben. Auf alle differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Affectionen einzugehen, ist, wenn wir uns nicht in das uferlose Gebiet der Casuistik verlieren wollen, unmöglich.

## B. Darmverschliessungen (Ileus).

Unter Darmverschluss verstehen wir ein Krankheitsbild, bei welchem durch Hindernisse, welche in einem oder mehreren Darmabschnitten das Lumen versperren, die normale Circulation des Darminhalts völlig aufgehoben ist Das hierdurch hervorgerufene schwere Krankheitsbild nennt man seit Alters her Ileus (von εἰλεέω = misereor oder εἰλέω = torqueo).

Nothnagel ist in seinem Darmwerk mit bemerkenswerthen Gründen für die Preisgebung der Bezeichnung Ileus eingetreten. In der That entspricht der Ileus der Alten mit seiner ausserordentlich vagen Begriffsbestimmung nicht dem, was wir heutzutage darunter verstehen. Wenn wir indessen den Begriff den heutigen Verhältnissen entsprechend umwerthen, so mag er immerhin als kurze und prägnante Bezeichnung des Darmverschlusses bestehen bleiben. Auch die seit Alters her übliche und auch von Leichtenstern acceptirte Unterscheidung von mechanischem, dynamischem und mechanisch-dynamischem Ileus werden wir aus rein practischen Gründen im folgenden beibehalten.

Aus der Hemmung der fäcalen Circulation entwickelt sich, gleichgiltig an welchem Orte das Hinderniss seinen Sitz hat, eine mit den schwersten Erscheinungen (Miserere) einhergehende Kette von Symptomen, die meist plötzlich einsetzen, schnell eine gefahrdrohende Höhe erreichen und entweder durch die vis medicatrix naturae, durch innere oder chirurgische Behandlung heilen oder zum Tode führen.

Im folgenden werden wir die für die interne Klinik besonders wichtigen Formen des Darmverschlusses besprechen, den durch äussere Hernien sich entwickelnden Ileus dagegen, da er herkömmlich von den chirurgischen Lehrbüchern abgehandelt wird, nur nebenher streifen.

### Allgemeine Symptomatologie und Diagnose des Darmverschlusses.

Beispiel eines Falles von Dünndarmverschluss.

Legen wir der Schilderung einen Fall von acutem Dünndarmverschluss etwa durch Strangulation zu Grunde, so ist die Entwicklung der Verschlusserscheinungen etwa die folgende: Ein bis dahin gesunder Mensch erkrankt plötzlich mit heftigen, reissenden Schmerzen im Leibe. Derselbe wird schnell kugelig aufgetrieben, Stuhl und Winde stocken. Appetit fehlt vollkommen, erfolgt Nahrungsaufnahme, so werden die Ingesta sehr bald in unverändertem oder wenig angedautem Zustande erbrochen, und selbst bei leerem Magen entwickelt sich die gleiche qualvolle Nausea. Die Diurese ist vermindert oder stockt gänzlich. Der Durst ist, zumal nach wiederholtem Erbrechen, stark vermehrt: Der Patient bietet das Bild einer schweren acuten Erkrankung.

Das Erbrechen, anfangs von gewöhnlicher Beschaffenheit, bei leerem Magen auch gallig oder graugrünlich, erhält allmählich fäculente Beimischung, später einen rein fäculenten Character. Mit dem Einsetzen des Erbrechens können die Schmerzen und der Meteorismus vorübergehend sistiren, der Kranke und dessen Umgebung, ja selbst der Arzt neue Hoffnung fassen: aber sehr bald wendet sich die Scene wieder zum Ungünstigeren, der Schmerz erhebt sich mit erneuter Macht, der Leib treibt immer mehr auf, das immer wiederkehrende qualvolle Kotherbrechen zeigt auch dem Laien das grauenvolle Bild der Darmverschliessung. Inzwischen erfolgt eine wesentliche Aenderung auch im Allgemeinbefinden. Die mangelnde Nahrungsaufnahme, die durch Schmerzen und Erbrechen verursachte Schlaflosigkeit, vor allem der durch die Strangulation bedingte Shok ruft einen Zustand tiefsten Collapses hervor, zu dem in grellstem Gegensatz das völlige Erhaltensein des Bewusstseins steht, das nur ganz gegen Ende des Dramas durch wohlthätige Delirien abgelöst werden kann. In diesem Zustande äussersten Kräfteverfalls, den man nicht unpassend mit dem stadium algidum der Cholera verglichen hat, erfolgt die Auflösung.

Dies die kurze Skizze des acuten Ileus unter Zugrundelegung des besonderen Falles von Strangulationsileus. Die einzelnen Symptome und zumal das objective Krankheitsbild erfordern ein genaueres Eingehen. Es scheint uns am passendsten, um Wiederholungen zu vermeiden, dieselben im Zusammenhang zu analysiren und auf ihre Bedeutung zu prüfen. Hierbei sollen zunächst die allgemeinen für die Diagnose des Ileus in Betracht kommenden

Symptome berücksichtigt werden, während die speciellen für die Darstellung der einzelnen Formen reservirt bleiben.

Die *subjectiven Zeichen* bestehen in: Schmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Suppression des Stuhlgangs und der Flatus.

1. *Die Schmerzen.* Das Hauptsymptom des Darmverschlusses bilden die Schmerzen. Sie fehlen bei keiner Art des Verschlusses, sie können aber in ihrer Intensität und ihrem sonstigen Character verschiedene Grade aufweisen. Schmerzen.

Am heftigsten und anhaltendsten sind sie beim Dünndarmileus, gleichgültig welche anatomische Ursache ihnen zu Grunde liegt. Sie sind von einer Stärke, dass auch kräftige Naturen von ihnen überwältigt werden. Im Gegensatz zur Darmverengerung zeigen sie einen mehr continuirlichen Character, und Treves[1]) legt, wie bereits im allgemeinen Theil (S. 58) bemerkt ist, auf dieses Moment grossen differentialdiagnostischen Werth. Indessen gilt dies doch nur mit gewissen Einschränkungen. Zweifellos spielt hierbei die Art und der Sitz des Darmverschlusses eine hervorragende Rolle. Vor allen Dingen kann bei nicht vollständigem Darmverschluss — Treves führt einige Fälle hiervon an — der Schmerz intermittirend sein, dasselbe kann aber auch bei ausgeprägtem Dünndarmileus der Fall sein, falls durch copiöses Erbrechen eine vorübergehende Entlastung der occludirten Partie stattfindet. Vielfach allerdings wird die Beurtheilung der Continuität oder Discontinuität des Schmerzes durch die heutzutage wohl allgemein geübte Therapie mittelst narcotischer Mittel oder auch durch Magenausspülungen erschwert, aber im allgemeinen muss man der von Treves gegebenen Formulirung beistimmen. Wichtig ist auch, ob ein bis dahin continuirlicher Schmerz im Laufe der Krankheit auffallende Remissionen zeigt, was mit aller Vorsicht auf einen günstigen Verlauf, oder auf Uebergang einer totalen in unvollkommene Darmocclusion hindeuten würde.

Die Localisirung der Schmerzen hat im ganzen keine erhebliche Bedeutung. Zwar wird weitaus am häufigsten der Schmerz in die Nabelgegend verlegt, aber dies gestattet, wie dies Treves[2]) ausführlich begründet, keineswegs, den Sitz der Occlusion an dem genannten Orte zu suchen.

Von der subjectiven Schmerzhaftigkeit hat man, wie ich hier vorweg nehme, die *Druckempfindlichkeit* des Abdomens zu unter- Druckempfindlichkeit.

[1]) Treves, Darmobstruction S. 354.
[2]) Treves, l. c.

scheiden. Dieselbe pflegt im Beginn der Krankheit zu fehlen, im späteren Verlauf kann sie entweder in circumscripter oder diffuser Form auftreten. In erstgenannter Form tritt der Schmerz gelegentlich in den ersten Tagen der Einklemmung auf und hat dann einen gewissen diagnostischen Werth, indem er auf lebhafte Entzündung der fraglichen Darmpartie oder locale Peritonitis hinweist. Diffuse Schmerzhaftigkeit spricht namentlich in Verbindung mit sonstigen Symptomen (Fieber) für allgemeine Peritonitis. Treves spricht noch von einer anderen Art der Schmerzhaftigkeit, die sich im weiteren Verlaufe der Krankheit entwickelt und nach diesem Autor als Folgezustand krampfhafter Darmperistaltik aufzufassen ist. Dann ist aber im Gegensatz zur diffusen Peritonitis die Druckempfindlichkeit nur leicht angedeutet.

Gegen Ende der Krankheit kann der Schmerz bei allen Arten des Darmverschlusses aufhören, wie Nothnagel meint, in Folge der Paralyse der Därme oder in Folge von Perforationsperitonitis, wahrscheinlich aber auch durch verringerte vitale Reaction in Folge des zunehmenden Collapses.

Erbrechen. 2. *Erbrechen.* Das Erbrechen ist eines der regelmässigsten, vom ersten Beginn des Leidens bis zum Ausgang zu beobachtenden Symptome des Darmverschlusses. Das initiale Erbrechen, das sich meist sehr schnell an die Schmerzen anschliesst, ist zweifellos als Reflexvorgang zu betrachten, ähnlich dem bei acuter Peritonitis, Gallen-, Nierensteinkolik oder dem Vomitus gravidarum. Es besteht im Beginne fast stets aus Mageninhalt resp. Schleim, beiden kann bei heftigem Erbrechen auch Galle beigemischt sein.

Der Uebergang des Erbrechens von Mageninhalt bis zum Stercoralerbrechen wird durch das Wiedergeben bräunlicher, leicht fötider, fäcaloider Massen gekennzeichnet. Indessen kann auch bei sehr acuter Entwicklung, ohne ein solches Zwischenstadium wirkliches Kotherbrechen auftreten. Dasselbe besteht dann aus dünnflüssigen, gelegentlich auch leicht bröckligen, bräunlich-gelben oder direct braunen Massen. Das Erbrechen geballter Skybala, dessen Vorkommen durch hervorragende Beobachter (Rosenstein[1]), Jaccoud[2]), Briquet[3]) gestützt ist, gehört jedenfalls zu den äussersten Seltenheiten.

Die Theorie des stercoralen Erbrechens ist schon seit Galen Gegenstand lebhaftester Discussionen gewesen, deren einzelne Phasen

1) Rosenstein, Berliner klinische Wochenschrift 1881.
2) Jaccoud, Traité de pathologie interne.
3) Briquet, Traité clinique et thérapeutique de l'hystérie. Paris 1859.

zu verfolgen, hier nicht der Ort ist. Nur die wichtigsten Etappen sollen kurz erörtert werden.

Die alte Ansicht, dass der Eintritt von Kotherbrechen von der Schlussfähigkeit- oder unfähigkeit der Bauhin'schen Klappe abhängig sei, muss angesichts der Thatsache, dass beim Dünndarmileus so gut wie beim Dickdarmverschluss Kotherbrechen vorkommt, aufgegeben werden. Dass bei letzterem aber in der That eine Insufficienz der Valvula Bauhini, die dem Druck der anstauenden Kothmassen nur einen relativen Widerstand entgegenzusetzen vermag, vorkommt, muss ohne weiteres zugegeben werden. Sehr viel umstrittener ist lange Zeit die Frage der Antiperistaltik des Darms gewesen. Dass sie eintreten kann, ist durch Nothnagel's berühmte Kochsalzversuche am Kaninchendarm als erwiesen zu betrachten. Indessen hat Nothnagel diese Theorie niemals auf den Vorgang bei Darmstenosen übertragen. Für das Verständniss des hierbei in Frage kommenden Vorganges ist völlig hinreichend die, wie wir durch Leichtenstern[1]) wissen, schon im Jahre 1813 von Haguenot gegebene Erklärung, die in folgendem gipfelt: Durch die sich vor der Occlusionsstelle häufenden Darmcontenta und Gase lastet auf derselben ein starker Druck, der bei jeder Athmung, bei Brechbewegungen und lebhaften Darmcontractionen gesteigert wird. Es ist nun leicht einzusehen, dass schon beim Brechact, bei dem sich das Zwerchfell und die Bauchmuskulatur contrahiren, der auf der occludirten Darmpartie lastende Inhalt, da er nirgends anderswo ausweichen kann, magenwärts ergossen wird. Ebenso können aber auch schon geblähte Darmschlingen den Reiz für die Aufwärtsschiebung der stagnirenden Massen bewirken. Schon Henle hat diesen Vorgang treffend als »Ueberlaufen« der Flüssigkeit in den Magen bezeichnet. Durch die Haguenot'sche Theorie erklärt sich auch, warum bei Dünndarmverschluss viel leichter und in ausgedehnterem Maasse Kotherbrechen stattfindet als bei der Dickdarmocclusion.

Das Kotherbrechen gehört bei seiner leichten Erkennbarkeit zu den wichtigsten Kennzeichen des organischen Darmverschlusses. Indessen kann es, wie wir später sehen werden, auch beim einfachen spastischen und paralytischen Darmverschluss beobachtet werden. (Vergl. S. 438.)

3. *Obstipation.* Die Obstipation pflegt bei completem Darmverschluss parallel mit der Dauer derselben *vollständig* zu sein, d. h. es gehen weder Fäces noch Flatus ab. Von dieser Regel kommen nur wenige aber sehr bemerkenswerthe Ausnahmen vor. Zunächst ist klar, dass trotz Darmverschluss unter Anwendung von Darmeingiessungen geringe, aus den distal von der Occlussionsstelle gelegenen Partieen stammende Kothpartikel zum Vorschein kommen können, indessen handelt es sich hier stets um Randkoth, der, in geringen Bröckeln den Darmwänden anhaftend, abgespült wird. Aber — und das ist bemerkenswerth — es fehlen in solchen Fällen stets Flatus. Obstipation.

[1]) Leichtenstern, Verhandl. des Congresses für innere Medicin (Referat) 1889.

Treves[1]) hat ausser diesem Vorkommniss noch einige durch Autopsie belegte Fälle angeführt, bei denen im Verlaufe der Erkrankung echte mehr oder weniger reichliche Stuhlgänge erfolgten. In einigen davon führt er dieselben auf plötzliche Darmperistaltik nach eingetretener Peritonitis zurück (?), in zwei Fällen ist der Vorgang viel durchsichtiger. Es handelte sich in dem einen um eine Incarceration eines 20 cm langen Stückes des Ileum unter ein Band, das vom Colon transversum zum Coecum ging. Ein Darmgeschwür war perforirt, und die dem ausgedehnten Darm dadurch gewährte Entspannung hatte es der incarcerirten Schlinge möglich gemacht, sich theilweise unter dem Bande hervorzuziehen.

Eine weitere Möglichkeit der Stuhlentleerung wird gegeben durch incomplete Achsendrehungen des Dünndarms oder des S-Romanum; ferner gehören selbst reichliche Stuhlentleerungen bei den acuten Invaginationen keineswegs zu den Seltenheiten.

Desgleichen ist von Litten[2]) in seiner bereits früher citirten Arbeit ein Fall von multiplen Dünndarmstricturen auf tuberculöser Basis beschrieben worden, bei welchem neben fäculentem Erbrechen profuse Diarrhoeen bestanden. Wie der genannte Forscher mit Recht annimmt, handelte es sich hier um eine immerhin sehr vorgeschrittene, aber nicht vollkommene Unterbrechung der Darmpassage.

Endlich hat Naunyn auf das paradoxe Vorkommen von Stuhlentleerungen beim Gallensteinileus hingewiesen. Auf diese, für die Semiologie der einzelnen Verschlussarten wichtigen Vorkommnisse werden wir bei der Besprechung derselben genauer eingehen.

*Objective Zeichen.* Hierzu gehören: der Meteorismus, die sichtbare Darmperistaltik, Darmblutungen, die Beschaffenheit des Urins, endlich die Störungen des Allgemeinbefindens.

Meteorismus.

1. *Meteorismus.* Meteorismus findet sich bei Darmverschluss stets, aber in ausserordentlich wechselndem Grade, beim acuten, plötzlich entstandenen Dünndarmileus, in relativ geringem, beim Dickdarmverschluss, besonders bei der häufigsten Form desselben, dem Volvulus des S-Romanum, in ausserordentlich hohem Grade. Wir können nach dem heutigen Stande der Wissenschaft zweierlei Formen des Meteorismus unterscheiden: den *Stauungsmeteorismus* und den *localen Meteorismus.* Der erstere entwickelt sich im Dünn- oder Dickdarm, falls das Lumen des Darms durch Fremdkörper, Invagination, Koth-

---

1) Treves, Darmobstruction 1889.
2) Litten, Zeitschrift für klinische Medicin 1881, Bd. 2, S. 702.

tumoren u. a. verlegt wird. Hier staut sich naturgemäss Flüssigkeit und Gas oberhalb der Stenose und dehnt den Darm aus, um so mehr, je beschränkter die Gasabfuhr durch Resorption ist (Zuntz und Tacke). Im Beginne des Leidens, in welchem die Darmwand noch ziemlich intact ist, wird der Meteorismus nur geringgradig sein, um bei zunehmender Desorganisation und Ueberdehnung der Darmwand allmählich zuzunehmen.

Sehr viel wichtiger ist der *locale Meteorismus*, der zwar schon Küttner[1]) und Hilton Fagge[2]) bekannt war, um dessen diagnostische Entwicklung sich aber besonders v. Wahl und seine Schüler Zöge v. Manteuffel und Kader, sowie Obalinski und Schlange verdient gemacht haben. v. Wahl[3]) lenkte zuerst die Aufmerksamkeit auf die anscheinend paradoxe Thatsache, dass in allen Fällen von Darmocclusion, in denen der Meteorismus am ausgeprägtesten ist (Achsendrehungen, Verschlingungen, Knotenbildungen), die von dem Hindernisse selbst betroffene Schlinge Hauptsitz des Meteorismus ist. Denn eben diese Schlinge erleide zunächst durch die Behinderung ihrer Circulation und faulige Zersetzung ihres Inhaltes eine rapide Gasauftreibung, welche sich mit einer beträchtlichen Wandspannung und sehr rasch eintretender completer Lähmung vergesellschafte.

Diese geblähte, resistente und unbeweglich im Abdomen fixirte Darmpartie muss sich bei der Inspection in der Form des Unterleibes und bei sorgfältiger Palpation durch eine deutlich vermehrte Resistenz kenntlich machen (v. Wahl).

Kader[4]) hat nun auf Grund ausgedehnter Thierversuche den v. Wahl'schen Sätzen eine zwingende Beweiskraft verliehen, indem er in durchaus einwandsfreier Weise die Erklärung für das Auftreten des localen Meteorismus lieferte. Der genannte Forscher zeigte, dass die Hauptursache des Meteorismus in der Circulationsstörung der Darmwand gelegen ist, und zwar erklärt sich der Meteorismus aus einer Umfangszunahme des Darms, die sich aus folgenden drei

---

1) Küttner, Virchow's Archiv 1868, Bd. 43.

2) Hilton Fagge, Guys Hospital Report Bd. 14, 1869 (citirt nach Naunyn, Grenzgebiete Bd. I).

3) v. Wahl, Centralblatt f. Chirurgie 1889, S. 155; Archiv f. klin. Chirurgie 1889, Bd. 38, S. 233.

4) Kader, Centralblatt für Chirurgie 1891, Beil. S. 110. Inaug.-Diss. Dorpat 1891. Archiv für klinische Chirurgie 1891, Bd. 42. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 33.

Factoren zusammensetzt: Verdickungen der Darmwandungen, Ansammlung von Flüssigkeit im Darmlumen und Entwicklung von Gasen im Innern der Darmschlinge. Der betreffende Darmabschnitt wird in sehr kurzer Zeit, oft schon innerhalb weniger Stunden stark gebläht und prall gespannt. Die Darmwandveränderungen (Oedem, blutige Infiltration, Verdickung der Darmwand und des Mesenterium) treten in dem gesammten abgeschlossenen Darmtheil auf und sind nur auf diesen localisirt. Schliesslich kommt es zu Darmgangrän, welche oft zur Perforation in die Bauchhöhle führt. Die letztere tritt nicht selten in so kleiner capillärer Form auf, dass man sie nur durch Aufblähung der betreffenden Schlinge unter Wasser nachweisen kann. Was nun den diagnostischen Werth der geblähten fixirten Schlinge betrifft, so ist er, falls das Symptomenbild gut ausgeprägt ist, zweifellos maassgebend, zuweilen selbst entscheidend. Allerdings erfordert seine Feststellung eine fortlaufende Reihe ziemlich genauer Untersuchungen. Die Technik der Untersuchung ist nach der Schilderung v. Zöge-Manteuffel's[1]) folgende: »Nachdem die Anamnese erhoben, der Allgemeinzustand des Patienten notirt ist, wird zunächst eine sorgfältige Ocularinspection des Abdomen vorgenommen. Die geringsten Assymetrien finden Berücksichtigung; man beobachtet, ob die Assymetrieen constant bleiben, ob sie infolge gesteigerter Peristaltik ihre Lage wechseln, ob sich Darmbewegungen bemerkbar machen oder ob, worauf ein grosses Gewicht zu legen ist, eine unheimliche Ruhe unter den gespannten, meteoristisch aufgetriebenen Bauchdecken herrscht. Die dann folgende Palpation sucht Unterschiede in der Resistenz festzustellen: eine strangulirte, geblähte Schlinge muss sich ganz anders anfühlen, als der normale, mit flüssigem Koth gefüllte Darm; sie muss unter Beanspruchung des grössten Raumes gegen die nachgiebigen Bauchwandungen andrängen und der Untersuchung direct zugänglich sein. Tritt Erbrechen ein, so kann man bei Nachlass der Spannung die resistentere Darmpartie deutlich umgreifen. Namentlich leicht gelingt dies in der Chloroformnarkose.« Hat die genannte Untersuchung das Vorhandensein einer solchen geblähten, unbeweglichen Schlinge ergeben, so wird hierdurch die Diagnose einer inneren Incarceration, Strangulation oder Achsendrehung wesentlich erleichtert. Mehrfach ist auf Grund des v. Wahl'schen Symptomencomplexes die Diagnose dieser Formen des Darmverschlusses richtig gestellt und darauf hin erfolgreich operirt

---

[1]) v. Zöge-Manteuffel, Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin 1889, S. 93.

worden. Doch versagt auch das Symptom der geblähten Darmschlinge, falls z. B., wie dies v. Wahl selbst hervorhebt, ein grösserer Darmschlingencomplex strangulirt ist. Schede[1]) weist auch darauf hin, dass durch andere oberhalb des Hindernisses gelegene geblähte Darmschlingen die fixirte Schlinge verdeckt werden kann. Trotzdem wird man in jedem Falle auf das v. Wahl'sche Zeichen achten müssen.

Krampfhafte Darmperistaltik.

2. *Die krampfhafte Darmperistaltik.* Wenn die krampfhafte Darmperistaltik als ein classisches Zeichen der chronischen Darmenge gilt, so gehört sie umgekehrt bei der acuten Darmenge nach dem übereinstimmenden Urtheil aller maassgebenden Forscher zu den seltenen Erscheinungen. Fenwick[2]) leugnet ihr Vorkommen ganz, Nothnagel[3]) erwähnt sie, betont aber den grossen Contrast zwischen der ausgeprägten Darmsteifung bei Darmstenose und den ohnmächtigen Darmcontractionen bei vollkommener Occlusion. Schlange[4]), Obalinski[5]) und Naunyn[6]) halten die leicht angedeutete Peristaltik in der »fixirten Schlinge« für ein sehr wichtiges Symptom auch des acuten Darmverschlusses, die beiden erstgenannten Autoren halten sie auch practisch insofern für bedeutungsvoll, als hierdurch noch eine vitale Erregbarkeit des Darms angezeigt wird, was übrigens v. Zöge-Manteuffel bestreitet. Nach Schlange beobachtet man die peristaltische Bewegung des zuführenden Darmrohres besonders bei Strangulationen kleinerer Schlingen und bei Obturationsileus, nach Naunyn, der einen solchen Fall beschrieben hat, kann das Phänomen auch bei Achsendrehung ohne Strangulation auftreten. Ich selbst habe übrigens bei acutem, aus chronischer Darmstenose sich entwickelnden Ileus bisher niemals Darmperistaltik beobachtet und halte das Erlöschen derselben geradezu für ein Zeichen der sich entwickelnden completen Darmocclusion.

Darmblutungen.

3. *Darmblutungen.* Darmblutungen kommen bei Occlusionen unter mehrfachen Bedingungen vor: am häufigsten bei Intussusceptionen, aber gelegentlich auch, wie schon Henoch und Wilms

---

1) Schede, Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin 1889, S. 102.

2) Fenwick, Obscure diseases of the abdomen. London 1889.

3) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 211.

4) Schlange, Archiv für klinische Chirurgie 1889, Bd. 39, S. 429. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 1894, N. F. No. 101.

5) Obalinski, Archiv für klinische Chirurgie 1896, Bd. 48, H. 1.

6) Naunyn, Mittheilungen aus den Grenzgebieten 1895, Bd, 1, S. 98.

wussten, nach Herniotomieen, nach erfolgter Reposition von Hernien (Schnitzler), bei Strangulationen, beim Gallensteinileus, etwas häufiger beim S-Volvulus und bei anderen Achsendrehungen. Wie Tietze[1]) kürzlich gezeigt hat, kommt auch Hämatemesis als Symptom bei Ileus, und zwar infolge schwerer Gewebsveränderungen am zuführenden Darm vor. Eine diagnostische Bedeutung kommt dem Zeichen nur unter Berücksichtigung aller sonstigen klinischen Symptome zu, und zwar spricht es dann eher für eine Strangulation des Dünndarms als für eine Obturation. Dass Hämatemesis auch bei Dickdarmstenose vorkommt, ist bereits im Capitel Darmcarcinom (S. 326) erwähnt.

Harn. 4. *Beschaffenheit des Harnes.* Dass die Harnsekretion in Fällen von Darmverschluss stockt, ist einmal durch den sehr schnell erfolgenden Collaps, sodann durch das Erbrechen und die geringe Nahrungsaufnahme bedingt. Im Gegensatz zu dieser Oligurie, die nichts auffälliges hat, kann die häufig beobachtete Indicanurie, wie wir dies besonders durch die Arbeiten Jaffé's wissen, gewisse diagnostische Bedeutung gewinnen, und zwar wesentlich in Bezug auf die Localisation des Darmverschlusses. Vielfache Nachuntersuchungen haben im ganzen die von Jaffé gegebene Formulirung bestätigt. Danach kommt ein starker Indicangehalt in den ersten Tagen ganz besonders bei Dünndarmverschluss vor und kann diagnostisch in dieser Richtung verwendet werden. Fehlt in dieser Zeit starke Indicanurie so spricht dies eher für Dickdarmverschluss. In der späteren Entwickelung der Krankheit kann auch bei Dickdarmocclusion starke Indicanurie vorkommen und verliert daher jede Bedeutung, fehlt sie auch in dieser, so würde dies erst recht für Dickdarmverschluss sprechen. Da indessen Indicanvermehrung auch bei anderen Processen als Ileus nicht selten vorkommt, so muss man an ihre Bewerthung immerhin mit grosser Vorsicht herangehen. Das was für die Indicanvermehrung gilt, trifft auch für die Rosenbach'sche Reaction zu. Wenigstens ist mir nicht bekannt, dass bei ausgesprochener Rosenbach'scher Reaction nicht zugleich auch Indicansteigerung beobachtet worden ist.

Ausser der Indicanurie beobachtet man, besonders bei incarcerirten Hernien (Englisch[1]), Frank[2]) und schweren Darmstenosen (v. Engel[3]) Albuminurie und Cylindrurie, gelegentlich sogar, wie dies Israel[4]) in einem Falle von Achsendrehung des S-Romanum gesehen hat, hämorrhagische Nephritis.

---

[1]) Tietze, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1897, Bd. 45, Heft 1 u. 2, S. 17.

5. *Allgemeinbefinden.* Das Allgemeinbefinden leidet bekanntlich bei Darmverschliessungen der verschiedensten Art und des verschiedensten Sitzes schon in kurzer Zeit in auffälligster Weise. Freilich kommen auch hier bei den einzelnen Formen Unterschiede vor. Auch sind das Alter, die Constitution, sonstige erschöpfende Einflüsse hier, wie auch sonst in der Pathologie maassgebend. Aber alle diese Momente treten in den Hintergrund gegenüber dem sich in geradezu elementarer Weise äussernden Shock. Die Abstufungen, die er zeigt, gestatten — allerdings mit grösster Reserve — einen gewissen Hinweis auf den Sitz, vielleicht auch auf die Natur des Hindernisses. So gilt es als allgemeine Erfahrung, dass bei Dünndarmocclusionen, speciell wieder bei ihren häufigsten perniciösesten Formen, den Strangulationen und hernienartigen Einklemmungen, das Krankheitsbild schon frühzeitig in voller Wucht anhebt, während Dickdarmocclusionen eine mehr gradatim aufsteigende Entwickelung und daher auch geringeren und langsamer sich entwickelnden Collaps aufweisen. Auf die Theorie des Collapses, bei welchem je nach der Natur des Hindernisses und je nach der Entwickelung, welche der Process nimmt, verschiedene Momente (Reflexwirkung, Wasserverarmung, Intoxication, Peritonitis, Herzinsufficienz u. a.) in Betracht kommen, kann hier nicht näher eingegangen werden. Allgemeinbefinden.

6. *Die klinische Untersuchung.* Die klinische Untersuchung kann unter Umständen das Krankheitsbild wesentlich vervollständigen und sichern. Klinische Untersuchung.

Die bekannte Schulregel, bei Darmverschluss in erster Reihe die äusseren Bruchpforten auf das genaueste zu inspiciren, ist auch heutzutage nicht überflüssig. Hierbei hat man vor allem genau zuzusehen, ob das Redressement eines eingeklemmten Bruches thatsächlich erfolgt ist, oder ob es sich nur um eine Scheinreduction handelt (Reposition en masse). In der Literatur findet sich eine geradezu erdrückende Zahl von Ileusfällen durch unvollkommene oder scheinbare Reductionsmanöver. Ebenso wichtig wie die Palpation der Bruchpforten ist die Digitaluntersuchung des Mastdarms und der Scheide, welche unter Umständen wesentliche Momente für die Diagnose der Darmocclussion liefern kann.

Ueber die Inspection Percussion, Auscultation und Palpation

---

1) Englisch, Oesterr. medicin. Jahrbücher 1884, No. 2 u. 3.
2) Frank, Berliner klinische Wochenschrift 1887, No. 38.
3) v. Engel, Prager medicinische Wochenschrift 1899, No. 14.
4) Israel, Berliner klinische Wochenschrift 1892, No. 1.

haben wir bereits im allgemeinen Theil das Wichtigste hervorgehoben. Bezüglich der Percussion sei nochmals der zuerst von Leichtenstern[1]) und in neuerer Zeit von Curschmann[2]) betonte diagnostische Werth der *Stäbchenplessimeterpercussion* mit gleichzeitiger Auscultation hervorgehoben, mittelst deren sich oft die Abgrenzung einzelner Darmpartieen ermöglichen lässt.

Auch die Bedeutung der Lufteintreibung und Wassereingiessung per rectum ist bereits im allgemeinen Theil ausführlich besprochen, wir wiederholen hier nochmals, dass dieselben bei tiefem Verschluss zur Sicherung der Diagnose beitragen können, während sie bei höherem begreiflicher Weise vollkommen versagen.

### Allgemeine Differentialdiagnose des Darmverschlusses.

Die Differentialdiagnose hat sich einerseits mit Zuständen zu beschäftigen, welche ähnliche Krankheitsbilder wie den acuten Darmverschluss aufweisen, sodann die einzelnen Formen und Arten der Occlusionen abzugrenzen und unterscheidende Merkmale für dieselben zu finden. Im Folgenden haben wir es zunächst mit der ersten Aufgabe zu thun. Wenn das Krankheitsbild des Darmverschlusses gut entwickelt ist, und wenn wir seinen Ablauf vom Beginne an verfolgen können, stösst die Differentialdiagnose zwischen Ileus und diesem verwandten Zuständen nur selten auf Schwierigkeiten. Wenn wir aber einem wenig characteristischen oder complicirtem Falle gegenüberstehen, oder wenn der Beginn der Krankheit verschleiert ist, treten an die diagnostische Kunst grosse und schwer zu lösende Aufgaben heran. Wir beginnen zunächst mit den leicht zn unterscheidenden Zuständen: hierzu gehören die Colica flatulenta, die Cholelithiasis und Nephrolithiasis, die Vergiftungen und die Cholera.

Colica flatulenta.

1. *Colica flatulenta.* Die Unterscheidung zwischen beiden Zuständen kann, wenn man der Krankheit in den allerersten Stadien gegenübertritt, einige Schwierigkeiten bereiten, zumal die ernsten Symptome der Darmocclusion sich erst allmählich entwickeln. Von Wichtigkeit für die Entscheidung ist die Anamnese, der klinische Befund und der weitere Verlauf. Die erstere weist darauf hin, dass die Patienten bereits häufig an ähnlichen Anfällen, überhaupt an unregelmässiger Darmfunction gelitten haben. Ferner fehlen bei Darmcoliken die Symptome des schweren Shocks. Wenn auch der Abgang

---

1) Leichtenstern, v. Ziemssen's Handbuch VII, 2. 2. Aufl. S. 407.

2) Curschmann, Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin 1889.

von Flatus auch in solchen Fällen zu stocken pflegt, so kommt es doch gelegentlich zum Abgang einiger Blähungen und damit zur Erleichterung der Beschwerden. Erbrechen, eines der Frühsymptome der Darmocclusionen, kann zwar auch bei einfacher Windcolik vorkommen, wird aber doch nur sehr selten beobachtet. In jedem Falle wird aber die weitere Beobachtung kaum je einen Zweifel an der Natur der Krankheit lassen.

2. *Gallen- und Nierencoliken.* Gallen- und Nierensteincoliken können im Beginne der Krankheit einem Darmverschluss, namentlich einem hochsitzenden, täuschend ähnlich sehen. Auch hier wieder wird in erster Reihe die Anamnese zu Rathe zu ziehen sein. Gallen- und Nierensteinleiden gehören in der Regel dem späteren Alter an, während Darmverschluss sich in allen Lebensaltern findet. Kann man ferner mit Sicherheit die Gallenblase oder eine vergrösserte und schmerzhafte Leber oder die schmerzhafte Niere palpiren, so werden die Schwierigkeiten wesentlich geringer Auch ein leicht angedeuteter Icterus, ein, wenn auch leicht bilirubinhaltiger Harn oder umgekehrt ein trüber, stark sedimentirender Harn können der richtigen Diagnose auf die Spur helfen. Endlich kann auch der Befund von grossen Mengen Indican schon im Beginne der Krankheitsentwickelung zur Entscheidung bei tragen. Auch hier dürfte eine kurze Beobachtungszeit zur Beseitigung etwaiger Schwierigkeiten ausreichen. Gallen- und Nierencoliken.

3. *Vergiftungen* haben einige Male zu Verwechselungen mit Ileus Anlass gegeben. Im Ganzen dürfte indessen nur bei Fehlen aller anamnestischen Daten und bei sehr irregulärem Verlauf Gelegenheit zu Irrthümern vorliegen. Auf die speciellen Gesichtspunkte, die zur Unterscheidung hier in Frage kommen, einzugehen würde zu weit führen. Vergiftungen.

4. *Cholera nostras* oder *asiatica* kann, wie Beispiele auch der neuesten Zeit lehrten, zumal bei Choleraepidemieen Anlass zu verhängnissvollen Täuschungen geben, besonders wenn es sich um jene seltene, von Malgaigne zuerst beschriebene Complication des Ileus mit profusen Diarrhoeen handelt (Cholera herniaire). Indessen dürften sich bei sorgfältiger Beobachtung und hinreichender bacteriologischer Schulung solche Irrthümer heutzutage wohl ausnahmslos vermeiden lassen. Cholera.

5. *Peritonitis und Perityphlitis.* Auch hier müssen wir in erster Reihe der Anamnese als des wichtigsten, zuweilen allein ausschlaggebenden Hilfsmomentes gedenken. Kein Vorkommniss desselben darf hier zu gering geachtet, keine scheinbar mit der jetzigen Peritonitis und Perityphlitis.

Krankheit in noch so losem Zusammenhang stehende frühere Erkrankung darf ignorirt werden. So kann ein früher absolvirter Typhus, eine Magenblutung, eine Dysenterie, eine Appendicitis das bisher unklare Bild aufklären. Lässt die Anamnese vollkommen im Stich, so steht es in einigermaassen complicirt liegenden Fällen, speciell wieder, wo der erste Krankheitsbeginn mangelhaft beobachtet war, mit der Differentialdiagnose recht misslich. Hier ist die Fragestellung sehr verwickelt: Handelt es sich allein um Ileus? handelt es sich um Ileus mit consecutiver Peritonitis? handelt es sich um primäre Peritonitis und, was immer für den Causalnexus unumgänglich ist, welcher Natur und Provenienz ist sie?

Ein entscheidendes Criterium für die richtige Deutung giebt es um so weniger, als offenbar leichte peritonitische Symptome auch schon in den frühen Stadien des Processes bei Darmverschluss auftreten und hierdurch irreführend wirken können. Eher kann man aus einer Summe gleichsinniger Symptome mehr zur Annahme der einen oder anderen Affection gelangen. Hierzu gehören das Fieber, der Druckschmerz, der Meteorismus, etwaige peristaltische Bewegungen, Erbrechen, Ascites, Harnbeschaffenheit. Das Fieber als solches ist bekanntlich ohne zwingenden Entscheid, es kann, wie allgemein bekannt bei diffuser Peritonitis fehlen und andererseits bei Ileus in, wie wir einschränkend hervorheben möchten, geringem Grade vorhanden sein. Einzig und allein von Anfang an hocheinsetzendes Fieber (39° und darüber) würde zu Gunsten einer acuten diffusen Peritonitis sprechen. Der Druckschmerz kann unter Umständen differentialdiagnostisch von Wichtigkeit sein. Aber auch dieser kann bei Peritonitis fehlen und bei Ileus in lebhaftestem Maasse vorhanden sein. Freilich pflegt er bei jener immerhin erheblicher accentuirt zu sein, während er ausgesprochen bei Ileus zwar vorkommt, aber nur dann, wenn schon eine peritonitische Complication vorliegt. Hierbei ist übrigens der Sitz des Druckschmerzes von Bedeutung. Ist er von Anfang an in der rechten Regio iliaca localisirt gewesen, wird er auch im Augenblicke der differentialdiagnostischen Ueberlegungen constant dort gefunden, so gewinnt die Annahme einer Perforationsperitonitis ex perityphlitide wesentlich an Wahrscheinlickeit.

Ebenso ist der Meteorismus nur mit grosser Reserve differentialdiagnostisch verwendbar. Er kann bei Peritonitis in grossem Umfange vorhanden sein, aber auch fehlen, ganz wie beim Ileus. Ist er aber vorhanden, so wird er jedenfalls bald universell werden, im Gegensatz zu einzelnen Formen des Ileus (Strangulation), bei denen er, wie oben genauer ausgeführt, so lange noch keine Darmlähmung be-

steht, streng begrenzt ist. Aber auch dies Symptom kann, wenn es sich um ein grosses abgesacktes peritonitisches Exsudat handelt, welches dieselben physikalischen Ergebnisse aufweisen kann wie die geblähte Schlinge, die Entscheidung illusorisch machen.

Die sicht- und fühlbare Darmperistaltik ist, gut ausgeprägt, ein entscheidendes Criterium für Darmenge oder Darmverschluss, leider fehlt sie aber in der überwiegenden Zahl der Ileusfälle; ausserdem können Andeutungen von Darmperistaltik leicht übersehen werden. Eher kann das Fehlen jeglicher Darmbewegungen und Darmgeräusche zur Unterstützung der Annahme einer Peritonitis herangezogen werden, beweisend ist aber auch dieses Zeichen nicht.

Das Erbrechen kommt beiden Krankheitsbildern zu und kann die Unterscheidung zwischen Darmverschliessung und Peritonitis erschweren oder selbst vereiteln, dagegen würde frühzeitig auftretendes Kotherbrechen mehr für Ileus als für Peritonitis sprechen. Wenn auch Kotherbrechen bei Peritonitis und consecutiver Darmlähmung gelegentlich eintreten mag, so kann sich dies Symptom an Häufigkeit mit dem stercoralen Erbrechen bei Darmverschluss in keiner Weise messen.

Das Auftreten von flüssigem Erguss theilt die Peritonitis gleichfalls mit einigen Formen von Darmverschliessung (Achsendrehungen, Strangulationen), so dass dieses Zeichen keine Unterscheidungsmöglichkeit gewährt.

Dasselbe gilt auch vom Indicangehalt des Harns, der auch bei acuter Peritonitis stark gesteigert sein kann. Nur das Fehlen der Indicanvermehrung könnte in Verbindung mit anderen Zeichen für Dickdarmverschluss sprechen.

Das Meiste des eben Erörterten gilt auch für die Perityphlitis, die ja das häufigste Contingent an Perforationsperitonitiden stellt.

Selbstverständlich kommen differentialdiagnostisch lediglich solche Fälle in Betracht, bei denen das schwere Symptomenbild des Darmverschlusses vorliegt. Abgesehen von der Anamnese, die hier besonders wichtige Anhaltspunkte geben kann, vermag ein noch nach entwickelter diffuser Peritonitis deutlich auf den Mc Burney'schen Punkt localisirter Schmerz, eine leichte Resistenz, eine verstärkte Rigidität oder gar Oedem der Bauchmuksulatur zum Wegweiser für die richtige Beurtheilung werden. Wo, wie dies nicht allzuselten der Fall, diese Momente versagen, wird auch hier die Diagnose lange hin und herschwanken.

**Symptomatologie und Diagnose der einzelnen Arten des Darmverschlusses.**

## I. Aeusserer Darmverschluss (durch Bänder, Spalten, Löcher, innere Hernien).

Von allen Arten des Darmverschlusses ist die uns hier beschäftigende die wissenschaftlich interessanteste und numerisch häufigste, leider aber auch die diagnostisch unfruchtbarste. Unaufzählbar sind die Möglichkeiten, welche hier in Frage kommen, und es würde die Darstellung einer Monographie erfordern, wollten wir die sämmtlichen Vorkommnisse dieser Art zum Gegenstand einer genauen Analyse entwerfen.

Wir werden uns daher mit einer kurzen Aufzählung der häufigsten Arten dieser Verschlussart begnügen, die wir mangels eigener, grösserer Erfahrungen im Wesentlichen der vortrefflichen Darstellung von Treves[1]) entnehmen.

Treves unterscheidet 5 Varietäteten dieser Obstruction und zwar:

### 1. *Einklemmung durch isolirte peritoneale Adhäsionen.*

Einklemmung durch peritoneale Adhäsionen.

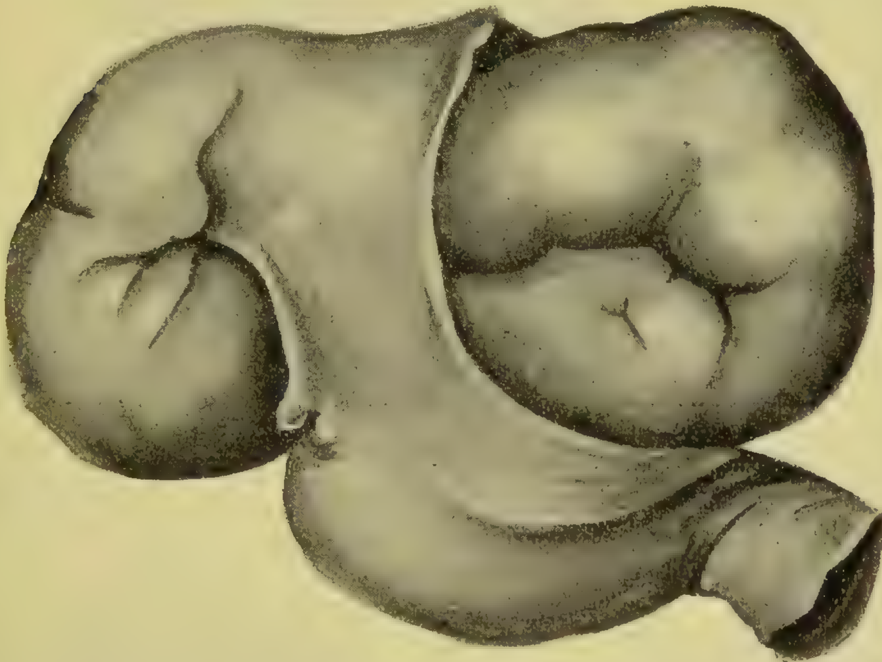
Der Umstand, dass die chronisch locale Peritonitis eine der häufigsten Zustände ist, macht es begreiflich, dass sie in der Aetiologie der Darmocclusionen eine Hauptrolle spielt. Meist handelt es sich nur um ein einziges peritonitisches Band (s. Fig. 31), in seltenen Fällen um mehrere. Das ist vom chirurgischen Standpunkt aus sehr wichtig, weil man gelegentlich durch Trennung eines Pseudoligamentes die Occlusion für beseitigt hielt, während das Fortbestehen des Ileus und die spätere Nekropsie das Bestehen eines zweiten, des eigentlich constringirenden ergab. Die in Frage kommenden Adhäsionen sind strangartig oder rundlich, schwanken von der Dicke eines Fadens bis zu dem eines Fingers und variiren in ihrer Länge in grossem Umfange. Nach Treves beträgt sie im Durchschnitt 4—5 cm. Jedes Band, das den Darm umschlingen soll, muss naturgemäss wenigstens zwei Insertionspunkte haben. Sehr häufig hängt das einklemmende Band an dem einen Ende mit dem Mesenterium zusammen, in anderen Fällen ist es durch beide Enden mit ihm verbunden, wobei dann die Insertionsstellen weit auseinander stehen (s. Fig. 32, S. 400). Die Zahl der hierbei stattfindenden Verbindungen ist so gross wie die Möglichkeiten der Verbindungen zwischen Därmen untereinander und mit den übrigen Bauchhöhlenorganen. »Es giebt kaum eine denkbare Combination von verbundenen Stellen, welche in der Geschichte dieser Verwachsungen nicht auch dagewesen wäre!« (Treves). Als fundamentale Erfahrung muss es gelten, dass das eingeschnürte Stück in den überwiegenden Fällen der *Dünndarm* und hier wieder das am wenigsten fixirte Ileum ist. Die Organe, von denen die Pseudoligamente am häufigsten ausgehen, sind die Beckenorgane der Frau (Pelveoperitonitis) und das Coecum resp. der Appendix. Die Zahl der Variationen wächst noch, wenn man die häufigen Lageanomalieen der einzelnen Darmabschnitte berücksichtigt. Ausser der Einklemmung

---

1) Treves, Darmobstruction, übersetzt von Pollak S. 65 u. f.

durch isolirte peritonitische Adhäsionen kommt noch eine Form der Occlusion vor, bei welcher bewegliche Organe durch Peritonitis fixirt werden und hierdurch Veranlassung zur Bildung von Ileus geben. Hierzu gehören besonders der Processus vermiformis, das Meckel'sche Divertikel (s. unten), in selteneren Fällen die Tuba Fallopii, die Appendices epiploicae, das in einen Strang umgewandelte Mesenterium. Die Incarceration erfolgt entweder so, dass die genannten Theile ein Band oder einen Bogen bilden, unter dem die Einklemmung stattfindet, oder dass sie eine Schlinge bilden, in welcher ein Darmabschnitt abgeschnürt wird (s. Fig. 33 S. 400). Die erstere Form ist häufiger als die letztere.

Fig. 31.



Incarceration durch ein breites Peritonealband, das zwischen zwei Schlingen des Ileum verläuft. (Nach Treves.)

### 2. *Einklemmung durch Spalten und Löcher.*

Diese Art der Einklemmung gehört zu den seltenen Vorkommnissen und besitzt daher nur eine geringe practische Bedeutung. Noch am häufigsten beobachtet man Spalten und Löcher im Omentum oder Mesenterium. Sie kommen gelegentlich congenital vor, meist handelt es sich um Traumen oder peritonitische Produkte oder Hohlräume, die durch die verschiedensten peritonitischen Organverwachsungen (Adhärenzen am Uterus, den Ovarien, Bruchpforten, den Appendices epiploicae u. a.) entstanden sind. Die einzelnen Formen und Varietäten zu besprechen, hiesse sich in das Gebiet der Casuistik verlieren. Wir verweisen diesbezüglich auf die ausführlichen Darstellungen bei Treves[1]), und Leichtenstern[2]). Einklemmung durch Spalten und Löcher.

[1]) Treves l. c.

[2]) Leichtenstern l. c.

Fig. 32.



Incarceration des Dünndarms durch ein mit beiden Enden am Mesenterium fixirtes Solitärband. (Nach Treves.)

Fig. 33.



Einklemmung einer Dünndarmschlinge durch einen längeren ligamentösen Strang.

Fig. 34.



Innere Einklemmung durch einen vom Netz resp. Colon transversum zur vorderen Bauchwand verlaufenden Strang, durch welchen eine Darmschlinge abgeklemmt ist. (Nach König.)

3. *Einklemmung durch vom Netz gebildete Stränge.*

Einklemmung durch Netzstränge.

Ebenso wie durch Peritonitis Pseudoligamente entstehen, können sich durch denselben Process entzündliche Stränge des Mesenterium entwickeln, welche an Umfang die ersteren wesentlich übertreffen (s. Fig. 33 u. 34). Sie verdanken ihren Ursprung entweder Traumen oder einer Pelveoperitonitis, in den meisten Fällen aber geht der Ursprung von einer Peritonitis um einen Bruch und besonders einen Schenkelbruch besonders linkerseits aus, da das Omentum vorwiegend in der linken Bauchseite liegt, aus. Mesenteriale Stränge werden ebenso wie peritonitische Adhäsionen zu zweien oder mehreren gefunden.

4. *Einklemmung durch das Meckel'sche Divertikel.*

Einklemmung durch das Meckel'sche Divertikel.

Bekanntlich ist das Meckel'sche Divertikel auf die Persistenz oder die unvollständige Obliteration des Ductus omphalo-mesaraicus zurückzuführen. Das abdominale Ende des Divertikels ist in den allermeisten Fällen frei, und nur sehr selten adhärirt es noch als solider Strang oder aber als durchgängiger Hohlraum an den Nabel. Es liegt auf der Hand, dass die freie Beweglichkeit des Divertikels am häufigsten Veranlassung zu Verknotungen und Umschlingungen giebt, es kommt aber auch vor, dass das Divertikel eine Art Brücke bildet, unter welcher eine Incarceration von Darmschlingen sich entwickelt. Diese Art der Incarceration ist meist die Folge einer Fixirung des Divertikels durch Peritonitis. Meist betrifft die Fixirung das Mesenterium, aber auch andere Darmtheile, das Netz, das Coecum, der Dünndarm, die Beckenorgane können der Sitz solcher Fixationen sein und damit die Veranlassung zu Einklemmungen geben.

Fig. 35.




Innere Einklemmung durch ein um eine Dünndarmschlinge geschlungenes Meckel'sches Divertikel.
*a* Ursprung des Divertikels.
*b* Keulenförmiges Ende desselben.
(Nach Regnault-Béclard.)

Eine nicht zu seltene Art der Darmocclusion wird gebildet, wenn das Meckel'sche Divertikel abnorm lang ist und an seinem freien Ende eine kolbenartige Anschwellung erfährt. Dann kann das Divertikel eine Art Schleife bilden, wobei die Ampulle als der stärker entwickelte Theil gewissermaassen den Knoten schürzt (daher Clef de l'étranglement von den Franzosen genannt) (s. Fig. 35). Einige andere Formen der Verschlussbildung, die Treves anführt, können wir hier als seltnere Vorkommnisse übergehen.

5. *Einklemmung durch innere Hernien.*

Einklemmung durch innere Hernien.

Unter inneren Hernien versteht man nach Leichtenstern solche, die entweder ganz in der Bauch- resp. Brusthöhle liegen oder welche sub- bezw. retroperitoneal parallel der Bauchwand gelagert sind und in die Bauchhöhle hinein-

ragen, ohne jemals auch bei fortgesetztem Wachsthum die Richtung nach aussen einzuschlagen Unter äusseren Hernien dagegen hat man solche zu verstehen, welche das Bauchfell in der Richtung nach aussen bewegen, wo sie bei fortgesetztem Wachsthum stets auch als äusserlich constatirbare Geschwülste zu Tage treten. Leichtenstern, welcher die erschöpfendste Darstellung geliefert hat unterscheidet dreierlei Arten des Vorkommens:

1. Können äussere Hernien von sehr geringer Grösse, besonders bei fettreichen Individuen vollkommen latent bleiben.

2. Unter dem Bilde der inneren Hernie verlaufen die in der Mitte zwischen äusseren und inneren stehenden interstitiellen Hernien, wie sie von den verschiedensten Bruchpforten, am häufigsten vom Leistencanal, ausgehen. Sie kommen entweder allein oder aber neben äusseren Leisten- oder Schenkelhernien vor, deren Nebenausbuchtung sie darstellen. Sie sind meist das Product vorausgegangener Repositions- oder Taxisversuche. Häufig hat man Einklemmungen neben vollkommener Beweglichkeit der Haupthernie gesehen.

3. Als innere Hernien verlaufen endlich die sehr seltenen, nur chirurgisch und anatomisch wichtigen: Hernia obturatoria, Hernia ischiadica, Hernia perinaealis, Hernia rectalis und vaginalis, Hernia lumbalis.

Die echten »inneren Hernien« sind mit Ausnahme der Hernia diaphragmatica fast niemals Gegenstand einer Diagnose. Wir beschränken uns daher auf ihre Namensbezeichnung, auch hier auf die mustergiltige Darstellung Leichtenstern's hinweisend. Der genannte Autor zählt folgende Arten auf: Hernia retroperitonealis anterior (Hernia intrailiaca, antevesicalis, retropubica, Hernia interna vagin. testiculi, Hernia iliaco subfascialis), Hernia duodenojejunalis (Treitz'sche Hernie, von der etwa 50 Fälle in der Literatur vorliegen), Hernia pericoecalis, Hernia intersigmoidea, Hernia intraepiploica, Hernia ligam. uteri lati, Hernia foramin. Winslowii und endlich Hernia diaphragmatica.

Hernia diaphragmatica.

Von der letzteren unterscheidet man zwei Arten: die Hernia diaphragmatica vera und spuria. Unter jener versteht man den Fall, dass die durch eine Lücke des Zwerchfells nach der Brusthöhle getretenen Organe in einem Bruchsack liegen, welcher entweder vom Bauchfell allein oder von der Pleura allein oder von beiden zugleich gebildet wird. In dem anderen Falle gelangen die Baucheingeweide durch eine Oeffnung, welche gleichzeitig im Zwerchfell und den beiden angrenzenden serösen Häuten sich befindet, in unmittelbare Berührung mit den Brusteingeweiden, so dass diese Verlagerungen mehr als Ectopie oder Prolaps denn als Hernie bezeichnet werden müssen. Die meisten Zwerchfellhernien sind »falsche«: man hat unter 254 nur 28 wahre gefunden. Der Durchtritt der Eingeweide erfolgt durch congenitale Defecte oder durch eine physiologisch präformirte oder durch entzündliche, meist aber traumatische Continuitätstrennung im Zwerchfell.

Die angeborenen Defecte betreffen häufiger den fleischigen Theil des Zwerchfells, liegen meist links (98 : 19) und sind bisweilen über eine ganze Zwerchfellshälfte verbreitet. Die erworbenen Zwerchfellshernien finden sich gleichfalls häufiger links, die Eintrittspforte liegt häufiger in der hinteren als in der vorderen Hälfte des Zwerchfells. Unter den präformirten Lücken, welche zu Zwerchfellshernien Veranlassung geben, sind zu nennen: 1. Foramen oesophageum, 2. Foramen Morgagni (zwischen den dem Sternum und 7. Rippenknorpel

beiderseits entsprechenden Zwerchfellsportionen), 3. Foramen Bochdalcki (hinten zwischen Lumbar- und Costaltheil des Zwerchfells), 4. Durchtrittsstelle des Nerv. sympath. (zwischen Crus extern. und medium). Unter den dislocirten Bauchorganen steht in erster Linie der Magen, dann folgen Quercolon, Netz, Dünndarm, Milz, Leber, Pancreas, Niere. Hierbei findet man regelmässig die grosse Curvatur nach oben, die kleine nach unten gekehrt. Ist nur der Fundus dislocirt, der Pylorus aber nicht, so kann eine Achsendrehung mit Incarceration des Magens die Folge sein. Meist handelt es sich um zwei oder mehrere dislocirte Organe; ist nur ein Organ dislocirt, so ist es in der Regel der Magen, seltener das Colon, Dünndarm oder Netz. In den meisten Fällen trifft man Zwerchfellshernien zufällig bei Sectionen an, in anderen machen sie auffallende Symptome, die unter günstigen Umständen einer Diagnose zugängig sind. Die Diagnose kann, wie dies zuerst Leichtenstern[1]) geglückt ist, gestellt werden, wenn man den Nachweis führen kann, dass 1. kein Pneumothorax vorliegt, 2. dass andere lufthaltige Organe im Thoraxraum vorhanden sind, die nach dem Füllungszustande des lufthaltigen Organs in den percutorischen und auscultatorischen Verhältnissen (Stäbchenplessimeter-Percussion) wechselnde Verhältnisse zeigen. Auch durch Füllung des Magens mit Luft und Wasser, ebenso des Colons kann die Diagnose gefördert werden. Desgleichen ist der Nachweis der Verdrängung des Herzens nach rechts von diagnostischer Bedeutung (P. Guttmann[2]), Abel[3]). Endlich dürfte auch die Magendurchleuchtung, besonders aber die Röntgendurchleuchtung (namentlich bei Einführung einer biegsamen Metallsonde in den Magen) die Diagnose ermöglichen oder selbst sicherstellen.

## Symptomatologie.

Bevor wir die Symptomatologie besprechen, seien einige Momente hervorgehoben, welche practisch von grosser Wichtigkeit sind. Vor allem der Sitz der Einklemmungen. Es handelt sich in den überwiegenden Fällen um Einklemmungen am Ileum, alle darüber und darunter gelegenen Abschnitte stehen an Frequenz den Ileumincarceration so nach, dass sie eigentlich gar nicht in Betracht kommen. Die Ursache, warum das Ileum den übrigen Darmabschnitten gegenüber so stark prävalirt, liegt in seiner anatomischen Lage, in der Möglichkeit, mit allen jenen Organen in Berührung zu treten, welche erfahrungsgemäss die häufigsten Ursachen für Incarcerationen abgeben, dem Mesenterium, dem grossen Netz, dem Meckel'schen Divertikel, dem Processus vermiformis, den Beckenorganen, den Bruchpforten u. s. w. Sitz.

---

[1]) Leichtenstern, Berliner klinische Wochenschrift 1874, No. 40.

[2]) P. Guttmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1884, No. 14. Berliner klinische Wochenschrift 1893, No. 2.

[3]) Karl Abel, Berliner klinische Wochenschrift 1894, No. 4 und 5.

Alter.

Weiter in Betracht kommt das Alter. Obgleich kein Lebensalter einen absoluten Schutz gegen Incarcerationen gewährt, so muss man doch auf Grund grösserer Statistiken anerkennen, dass die Incarceration eine Krankheit des frühen Lebensalters darstellt, dass das zweite Decennium das Hauptcontingent stellt, und spätere Lebensalter, ebenso wie das erste Decennium, nur ausnahmsweise zu Incarcerationen disponiren. Auch die Geschlechter spielen eine gewisse Rolle, obgleich die Differenzen zwischen beiden nicht so scharf hervortreten, um hierauf grundsätzliche Trennungen zu basiren. Kommen bei Fraueu das Puerperium und daran sich anschliessende Krankheiten als begünstigende Momente in Betracht, so überwiegt bei Männern die Häufigkeit von Appendixerkrankungen, Hernien, Traumen und Meckel'schem Divertikel, so dass Leichtenstern das Verhältniss von männlicher zu weiblicher Erkrankung wie 180 : 118 angiebt.

Symptomenbild.

Das Symptomenbild der Incarcerationen fällt in den wesentlichen Punkten mit dem zusammen, was wir früher im allgemeinen Abschnitte erörtert haben. Indem wir darauf verweisen, wollen wir nochmals auf einige wichtige Symptome hindeuten, welche besonders scharf im Krankheitsbilde hervortreten. Hervorzuheben ist der acute Beginn in Mitten voller Gesundheit oder nach geringfügigem Anlass, gelegentlich auch nach einem Trauma, sodann die stürmische, unaufhaltsam fortschreitende Entwickelung der Scene bis zum Tode, der heftige fulminante Schmerz, das schnell einen stercoralen Character annehmende Erbrechen, die vollkommene Retention von Stuhl, die absolute Gassperre, im Gegensatz hierzu das Fehlen oder in nur geringem Maasse angedeutete Vorhandensein von Meteorismus, das Stocken der Diurese, der rapide zunehmende Kräfteverfall, der Eintritt von Collaps bei völligem Erhaltensein des Sensoriums, der Mangel an Fieber, wenn nicht etwa Peritonitis das Bild complicirt. Von diesem Typus kommen nur wenige Ausnahmen vor, in dem Sinne, dass der Krankheitsprocess sich anfangs nicht ganz so stürmisch entwickelt; dann kann auch der Verlauf einen etwas weniger jähen Character tragen, trügerische Remissionen aufweisen, aber auch in diesen Fällen sind doch nur quantitative Unterschiede bemerkbar, wie sie in der jeweiligen Art und Festigkeit des Verschlusses ihre natürliche Begründung finden.

### Diagnose.

Eine präcise Diagnose hätte die Aufgabe, einmal die Thatsache der Incarceration bezw. Strangulation, sodann den Sitz und die Art der Einklemmung festzustellen. Dem letzteren Postulat zu genügen, ist einfach unmöglich, und wenn gelegentlich bei günstiger Constellation, namentlich bei scharf auf den Ausgangpunkt hinweisender Anamnese, eine Diagnose glückt, so kann dies die ungeheure Mehrzahl der Fehldiagnosen nicht aufwiegen. Was den Sitz betrifft, so werden wir, wenn wir überhaupt bis zur Diagnose der inneren Einklemmung kommen, gut thun, das untere Ileum als den erfahrungsgemäss häufigsten Einklemmungsort anzunehmen. Indem wir bezüglich der Abgrenzung gegen andere Ileusformen auf die Besprechung dieser und besonders auf die später zu entwickelnde Differentialdiagnose hinweisen, stellen wir hier nur die wichtigsten Momente zusammen, welche in günstigen Fällen die Diagnose ermöglichen: Frühes Alter, Vorkommen von entzündlichen Processen der Bauchhöhle oder der Beckenorgane in der Anamnese, oder voraufgegangenes Trauma, oder etwaige Laparatomieen, peracutes Einsetzen der Symptome, die schnell eine bedrohliche Höhe erreichen, Abwesenheit eines Tumors, *besonders aber von ausgeprägtem Meteorismus*, *dagegen fixirte*, *geblähte Schlinge*, *eventuell auch sichtbare Peristaltik*, hämorrhagisches Exsudat, Fehlen blutiger Stühle[1]). Durch etwaiges Hinzutreten von Peritonitis wird die Diagnose in der Regel völlig verdunkelt. Diagnose.

## II. Achsendrehung (Volvulus).

*Vorbemerkungen:* Unter Volvulus versteht man herkömmlich Drehung des Darmes um seine Mesenterialachse, aber auch Knotenbildung zwischen zwei Darmschlingen. Im wesentlichen kommen hierbei in Betracht: Volvulus der Flexura sigmoidea, die häufigste und practisch wichtigste Form, sodann Volvulus des Colon ascendens und endlich Volvulus des Dünndarms. S-Volvulus.

Der Volvulus der Flexura sigmoidea (S-Volvulus), welcher $^2/_3$ aller Fälle von Volvulus ausmacht, entsteht unter der Bedingung, dass die Flexur sehr lang und das Mesocolon gleichfalls lang und schmal ist, wodurch die Fusspunkte der die Flexur bildenden Schenkel nahe aneinander rücken (s. Fig. 36). Dass hierbei eine Achsendrehung (um das Mesenterium als Stiel) leicht stattfinden kann, ist ohne

[1]) vergl. hierüber die Differentialdiagnose S. 443.

weiteres verständlich. Die eigentlichen Ursachen der Achsendrehung sind directe und indirecte (disponirende). Zu den letzteren gehören: congenitale Anlage, d. h. abnorm lange Flexur mit schmalem, langem Mesenterium, ferner habituelle Obstipation, reine vegetarische Ernährung (woher sich nach Lingen und Küttner die Häufigkeit des Volvulus bei der vegetarisch lebenden Landbevölkerung Russlands erklären soll) und endlich peritonitische Entzündungen in der Umgebung der Flexur mit nachfolgender Schrumpfung des Sigmamesenterium (Mesenteritis, s. u. S. 427). Kommen nun zu diesen disponirenden Momenten acute Gelegenheitsursachen hinzu (Trauma), starke natürliche oder künstliche Darmperistaltik oder umgekehrt acute Darmparese, Diätfehler, Fremdkörper, Gallensteine, Dysenterie mit consecutiver Narbenbildung, Geschwülste, Laparotomieen u. a.

Fig. 36.



S-Romanum mit Tendenz zur Volvulusbildung.

hinzu, so ist eine unmittelbare Ursache zur Achsendrehung gegeben. Die überwiegend häufigste Veranlassung ist aber zweifellos die fäcale Impaction, die es mit sich bringt, dass der obere Flexurschenkel auf den unteren heruntersinkt oder umgekehrt der untere Schenkel sich dem oberen immer mehr nähert, bis schliesslich durch forcirte peristaltische Actionen, die meist ihre Ursache in der Anwendung starker Drastica haben, die Drehung vollendet wird. Es handelt sich meist um Drehungen um 180, seltener um 360°, und zwar erfolgt hierbei die Drehung um die mesenteriale, zum Theil wohl aber auch um die eigene Achse. Hierbei kommt entweder das Colon descendens vor dem Rectum zu liegen (Type rectum en arrière, Potain) oder umgekehrt das Rectum liegt vor dem Colon (Type rectum en avant). (s. Fig. 37 A und B.) Die erstere Formation ist entschieden die häufigste. Ist die Achsendrehung vollständig,

d. h. beträgt sie 270° oder gar 360°, so ist eine Spontanlösung schon deshalb kaum denkbar, weil Veränderungen in dem gedrehten Schenkel (Ansammlung von Blut, Transsudat, Gasbildung) und in dem oberhalb gelegenen (intensiver Meteorismus, Darmparese) die Retorsion alsbald völlig unmöglich machen. Nach Melchioris[1]) Experimenten soll auch der Widerstand der Bauchdecken zur Verhinderung der Lösung beitragen. Endlich wird auch etwa hinzutretende Peritonitis die Fixation wesentlich begünstigen müssen. Bei unvollkommenen Achsendrehungen kann — so wenigstens lautet die allgemeine Annahme — eine Zurückdrehung der torquirten Schlinge erfolgen.

Wie oben hervorgehoben, gehört das Vorkommen von Achsendrehungen an anderen Abschnitten des Dickdarms (Coecum, Colon

Fig. 37.

A.



Type rectum en arrière.
(Nach Potain.)

B.



Type rectum en avant.
(Nach Potain.)

transversum) zu den grössten Seltenheiten. Die Bedingungen ihrer Bildung sind die gleichen wie bei dem Sigma-Volvulus. Etwas häufiger, aber immer noch selten genug sind Achsendrehungen des Dünndarms und zwar einzelner Schlingen oder mehrerer Dünndarmpartieen. Die Drehung geschieht meist nur um 180° und zwar so, dass das untere Dünndarmende nach links unten, das untere in der Richtung nach rechts oben bewegt wird. Die rechtsseitige Gekrösfläche kommt nach links zu liegen und umgekehrt. Dabei braucht

[1]) citirt bei Treves S. 142.

der Verschluss kein vollständiger zu sein. Achsendrehungen dieser Art kommen schon im frühesten Kindesalter vor; nach Leichtenstern[1]) scheint besonders jener Bildungsfehler des Mesenterium dazu zu disponiren, wo Ileum, Coecum und Colon ascendens ein gemeinschaftliches Mesenterium besitzen. Im übrigen ist der Entwicklungsvorgang der Achsendrehung derselbe, wie wir ihn oben beim S-Romanum erörtert haben. Am häufigsten kommen Achsendrehungen an Dünndarmschlingen vor, welche längere Zeit in einer grösseren Hernie lagen oder in deren Nachbarschaft oder an den Beckenorganen adhärent waren (Leichtenstern).

Achsendrehungen des Darmes.

Wir haben oben hervorgehoben, dass die Achsendrehung um die Mesenterialaxe das gewöhnliche Vorkommniss ist; daneben giebt es aber auch wirkliche Achsendrehungen des Darmes selbst, und zwar betreffen dieselben meist den Dickdarm und besonders wieder das Coecum und Colon ascendens: Leichtenstern hält dieses Vorkommniss für möglich, betrachtet aber die meisten Fälle dieser Art als Abknickungen in Folge von Dislokationen. Sie brauchen nicht immer zu vollständigem Darmverschluss zu führen, der erst eintritt, falls sich noch weitere comprimirende Ursachen hinzugesellen, z. B. wenn sich das Mesenterium eines Dünndarmconvolutes auf die Knickungsstelle wirft.

Knotenbildung zweier Darmschlingen.

Wir haben endlich kurz noch die *Knotenbildung zweier Darmschlingen* zu erwähnen. Es handelt sich hierbei meist um Verschlingungen zwischen S-Romanum und Ileum (s. Fig. 38), sehr viel seltener um Knotenbildung, Dünndarmschlingen oder um Schlingenbildungen zwischen Jejuno-Ileum einer-, mit Coecum und Colon ascendens andererseits. Nach Leichtenstern geschieht es am häufigsten, dass im erstgenannten Falle die Dünndarmschlinge zunächst über den engen Gekrösstiel der S-Flexura sich lagert. Durch den Raum nun, welcher zwischen der hinteren Bauchwand und den Wurzeln der sich kreuzenden Dünndarm- und S-Schlinge entsteht, tritt der Scheitel der letzteren hindurch, nachdem er von unten nach oben aufsteigend die Dünndarmschlinge noch einmal von vorn gekreuzt hat. Der Verlauf dieser Knotenbildungen ist ein ausserordentlich acuter, endigt schon in ein bis zwei Tagen tödtlich. Besonders häufig werden diese Knotenbildungen durch stürmische Diarhoeen eingeleitet, die unter Umständen das Krankheitsbild auch im weiteren Verlauf beherrschen und ihm eine gewisse Aehnlichkeit mit Cholera verleihen können.

---

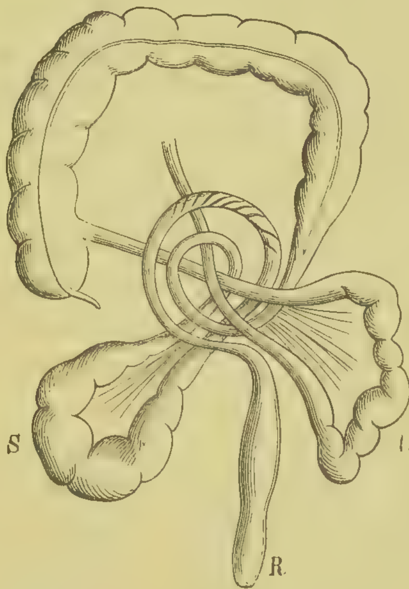
[1]) v. Ziemssen's Handbuch VII, 2. Aufl., S. 473.

**Symptomatologie.**

Symptomatologie.

Wenn wir in der Schilderung der Symptomatologie von Volvulus sprechen, so ist hierbei im Folgenden das Krankheitsbild des S-Volvulus zu Grunde gelegt. Die übrigen Formen, die wegen ihrer Seltenheit und der Unklarheit der Erscheinungen kein besonderes klinisches Interesse haben, werden wir am Schluss in aller Kürze besprechen. Der Volvulus ist nach übereinstimmendem Urtheil der maassgebenden Kliniker eine Krankeit des späteren Lebensalters (40—60). Als das Durchschnittsalter fand Treves[1]) in 20 Fällen das 49. Lebensjahr, und Leichtenstern[2]) vermochte in seiner Statistik nur einen Fall

Fig. 38.




Schematische Darstellung einer Knotenbildung zwischen Ileum *(I)* und S-Romanum *(S)*. *R* Rectum (Nach Leichtenstern.)

von Volvulus im 10. Lebensjahre aufzufinden. Männer scheinen eine grössere Disposition zu Volvuluserkrankungen zu haben als Frauen (nach Treves beträgt das Verhältniss 4 : 1). Das Vorkommen von Volvulus im späteren Lebensalter wird durch die bereits oben (S. 306) erwähnte Thatsache illustrirt, dass er am häufigsten im Anschluss an habituelle Obstipation sich entwickelt, die ja bekanntlich in der 4.—6. Lebensdekade ihre schroffsten Formen annimmt. Auf-

[1]) Treves l. c.
[2]) Leichtenstern l. c.

fallend allerdings ist hierbei das Ueberwiegen der Erkrankungen des männlichen Geschlechtes, während die hartnäckigsten Formen der Obstipation bekanntlich dem weiblichen Geschlechte eigen sind. Vielleicht dass eine numerisch grössere Statistik das Ergebniss zu Gunsten des letzteren umgestaltet.

Während bei den früher geschilderten Occlusionsformen, abgesehen von intercurrentem acuten Ergriffensein desselben in der Regel keine Intestinalkrankheit vorausgeht, ist hier die chronische habituelle Obstipation mit den zahlreichen, sich immer wiederholenden Coliken eigentlich schon das Initialstadium des Processes, dessen Schlussstein eben der Volvulus darstellt.

Meist tritt schon in der Anamnese deutlich der perniciöse Character der Obstipation hervor: Die Entleerungen stocken immer mehr, es müssen immer grössere Dosen drastischer Mittel gegeben werden, trotzdem resultiren nur unvollkommene Entleerungen von spastischem oder diarrhoischem Character, begleitet von heftigen Schmerzen, vielleicht auch Nausea, gelegentlich schon Erbrechen. Und nun tritt auf diesem bereits vorbereiteten Boden ziemlich unvermittelt das bedrohliche Bild der completen Achsendrehung auf.

Die *Hauptsymptome* sind wie auch sonst bei Darmocclussion durch Schmerzen, Erbrechen, absoluten Darmverschluss, gestörtes Allgemeinbefinden gekennzeichnet. Alle diese Symptome zeigen von wenigen Ausnahmen abgesehen einen weniger stürmischen und bösartigen Character als beim Dünndarmileus.

Schmerz.

Der *Schmerz*, das erste und auffallendste Symptom ist deutlich ausgeprägt, aber er ist nicht so unerträglich und anhaltend wie bei Incarcerationen oder Strangulationen; er zeigt auch Intermittenzen, beruhigt sich schon nach kleinen Opiumdosen, ja die Kranken können zeitweilig Schlaf und auch sonst eine gewisse Euphorie aufweisen. Die Schmerzen concentriren sich häufig um den Nabel, seltener werden sie in die Gegend des S-Romanum selbst verlegt. Mit den Schmerzen kann Tenesmus verbunden sein, kann aber in wohl ausgeprägten Fällen auch vollkommen fehlen, tritt Peritonitis hinzu, so werden die Schmerzen diffus und quantitativ gesteigert.

Druckempfindlichkeit.

Die objectiv nachweisbare Druckempfindlichkeit fehlt nur im Anfang, auf der Höhe des Processes ist sie deutlich nachweisbar und meist auch hier in der Nabelgegend localisirt. Eine wesentliche Zunahme der Druckempfindlichkeit und weitere Ausbreitung derselben erweckt immer den Verdacht beginnender Peritonitis.

Erbrechen.

Das Erbrechen zeigt im Anfang einen reflectorischen Character und schliesst sich unmittelbar den Schmerzparoxysmen an.

Zuweilen kommt es gar nicht einmal zum Erbrechen, sondern zu einfacher Nausea oder zu heftigen explosiven Anfällen von Ructus, denen dann eine momentane Erleichterung folgt. Das Erbrochene ist keineswegs sehr copiös und besteht anfangs aus Mageninhalt gemischt mit Schleim, später aus graugrünlichen oder bräunlichen Massen von leicht »intestinalem Geruch«. Wie schon Treves[1]) angiebt, ist das Erbrechen nur sehr selten fäculent. Tritt letzteres bei auspeprägtem Symptomencomplex sehr schnell ein, so deutet das immer auf einen ungünstigen Verlauf.

Dass der Appetit beim Volvulus fehlt und umgekehrt der Durst sehr ausgesprochen ist, theilt der Volvulus mit anderen Formen der Darmocclusion.

Darm-symptome.

Die Darm- und Windentleerung pflegt von Anfang an zu stocken: Abgang kleiner Mengen Randkoths durch Clysmata oder Eingiessungen kommt zwar vor, indessen, was wir schon früher als wichtig hervorgehoben haben, ohne Flatus. Falls wirklich durch Purgativmittel oder Einläufe noch Stuhl mit Winden erfolgt, muss man an eine unvollständige Achsendrehung denken. Aber ein solcher einmaliger Stuhl darf noch nicht übertriebene Hoffnungen wecken, da erfahrungsgemäss eine incomplete Achsendrehung leicht durch lebhafte peristaltische Actionen zu einer vollkommenen werden kann. Dann ist das Allgemeinbefinden entscheidender als das Verhalten des Stuhles. Vereinzelt hat man den Darmentleerungen auch Blut beigemengt gesehen.

Localer Meteorismus.

Ein sehr wichtiges und characteristisches Symptom des S-Volvulus ist der *locale Meteorismus.* Bei keiner Form der Darmocclusion tritt er vom Beginn des Leidens so scharf in die Erscheinung, wie bei dieser. Allerdings beschränkt sich der Meteorismus nicht auf die Gegend der Flexura sigmoidea, die im Gegentheil meist durch Dünndarmschlingen ausgefüllt wird, sondern erstreckt sich weithin nach rechts vorn und oben, und Curschmann[2]) macht, wie bereits früher (S. 26) erwähnt, die zutreffende und wichtige Bemerkung, dass man in diesem Falle überall im Bauche tympanitisch klingende geblähte Darmschlingen nachweisen könne, nur nicht an der Stelle wo der Volvulus liegt, d. h. in der Gegend des S-Romanum. Hierbei kann auch das oben (S. 389) genauer erörterte v. Wahl'sche Symptom der geblähten Schlinge besonders gut hervortreten. Entwickelt sich im Verlaufe der Krankheit Peritonitis, so

---

[1]) Treves l. c.

[2]) Curschmann, Deutsches Arch. f. klin. Medicin Bd. 53, H. 1 u. 2, S. 1.

wird der Meteorismus immer allgemeiner und bietet dann keine Möglichkeit, den Sitz der Achsendrehung zu erkennen. Zuweilen, namentlich bei mässigem Meteorismus, kann man in der unteren Bauchpartie, etwa in der Mittellinie oder rechts davon, und zwar meist in der Richtung von links unten nach dem rechten Hypochondrium ziehend eine prallelastische Geschwulst von der Resistenz eines straffgespannten Luftkissens fühlen, die meteoristischen, resp. metallisch klingenden bei starker ödematöser Verdickung der Flexur oder reichlichem Darminhalt auch dumpfen Schall darbieten kann.

Selten ist beim S-Volvulus sichtbare peristaltische Bewegung beobachtet worden (unter 20 Fällen 2 mal, Treves); wahrscheinlich handelte es sich in diesen Fällen um unvollständige Occlusionen.

Allgemeinbefinden.

*Das Allgemeinbefinden* leidet begreiflicherweise beim S-Volvulus wie bei anderen Formen des Ileus: aber auch hier wieder ist die Reaction auf den Organismus nicht so stürmisch wie beim Dünndarmileus. Der Puls hält sich lange in guter Qualität, ist nicht übermässig frequent, das Aussehen der Kranken zeigt nicht das schwer leidende collabirte, hippocratische Aussehen wie z. B. bei Dünndarmstrangulation. In einem meiner Fälle, eine 64jährige Frau betreffend, konnte die Patientin noch drei Tage nach dem Beginn der Occlusionserscheinungen ohne sichtliche Anstrengung zwei Treppen herunter zur Droschke steigen. Die Scene ändert sich allerdings sehr schnell, falls diffuse Peritonitis oder gar eine Perforation an dem abgedrehten Schenkel hinzukommt.

Achsendrehungen an anderen Dick- und Dünndarmabschnitten.

Das Symptomenbild der Achsendrehungen an anderen Theilen des Dickdarms und am Dünndarm zeigt einige bemerkenswerthe Abweichungen. So z. B. fehlt bei höher gelegenen Dickdarmtorsionen Tenesmus und Blutbeimischung, auch wird der Schmerz mehr nach dem Rücken localisirt. Bei Dünndarmtorsionen wiederum kann die Darmpassage unterhalb der torquirten Partie noch Inhalt enthalten und entleert werden. Ein von Naunyn[1]) beschriebener Fall war durch Abgang grosser Quantitäten reinen Blutes ausgezeichnet. Der Meteorismus zeigt natürlich sehr wechselnde Localisation. Endlich beweist eine Beobachtung Nothnagel's,[2]) dass der Verlauf keineswegs besonders stürmisch zu sein braucht und Tage lang einen günstigen Habitus zeigen kann.

---

[1]) Naunyn, Mittheilungen aus den Grenzgebieten 1895, Bd. 1, S. 110.

[2]) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 351.

**Diagnose.**

Für die Diagnose des S-Volvulus kommen in Betracht: Die Anamnese, die subjectiven Symptome und die objectiven Zeichen.

Die *Anamnese* ergiebt werthvolle Anhaltspunkte, indem sie uns das Bestehen einer langjährigen chronischen Obstipation, vielleicht auch schon Symptome eines früher durchgemachten, wenn auch nur unvollkommenen S-Verschlusses angiebt. Anamnese.

Von den *subjectiven* Symptomen kommen in Betracht: Die Schmerzen, das Erbrechen, die absolute Darmsperre, das Allgemeinbefinden, Momente, welche bereits im vorigen Abschnitt ausführlich gewürdigt sind. Zusammengenommen gestatten sie ohne weiteres die Diagnose Darmverschluss, aber die Art ihres Auftretens, die, wie bereits erwähnt, sich durch eine gewisse Benignität und durch die Langsamkeit der Entwicklung auszeichnet, giebt schon einen brauchbaren Hinweis auf die Natur und den Sitz des Leidens. Subjective Symptome.

Von *objectiven* Zeichen kommt vor allem *der locale Meteorimus* in Betracht: Ist derselbe gut entwickelt, kann man durch Stäbchenplassimeterpercussion und gleichzeitige Auscultation das S-Romanum scharf gegen andere Darmschlingen abgrenzen, kann man gar die geblähte Flexura umgreifen und abtasten, so ist die Diagnose in Verbindung mit den oben erwähnten Criterien in der Regel gesichert. Wesentlich unterstützt wird die Erkennung durch Wassereinläufe oder Insufflationen von Luft, welche nur zu einem geringen Maasse den Darm passiren und schnell wieder ausgestossen werden. Umgekehrt spricht, wie schon Treves mit Recht hervorhebt, selbst beträchtliche Füllungsmöglichkeit der untersten Darmwege mit Wasser keineswegs gegen Occlusion des S-Romanum. Von Wichtigkeit scheint mir weiter die Thatsache, dass man bei Injection grösserer Wassermengen kein Plätschergeräusch am Coecum oder dem Quercolon erhält. Durch starken universellen Meteorismus kann allerdings der Nachweis von Coecalplätschern auch bei Durchgängigkeit des S-Romanum vereitelt werden. Objective Symptome.

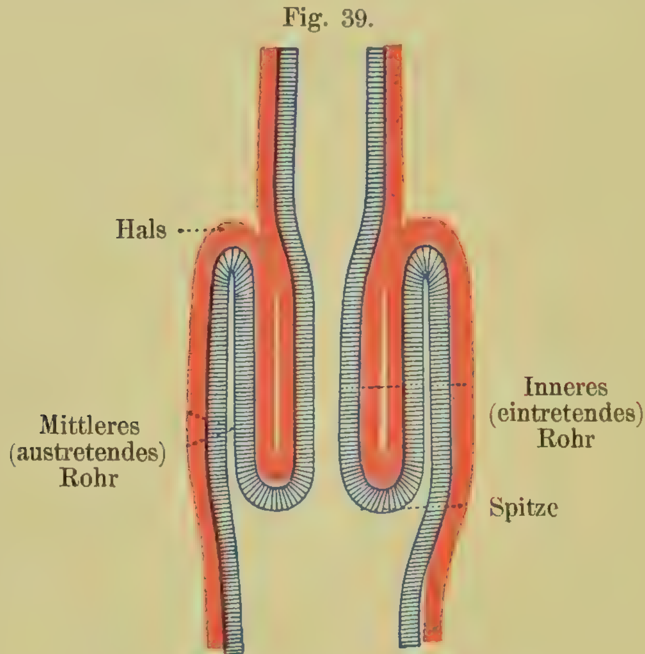
Endlich kann als unterstützendes Mittel auch noch die Indicanprobe herangezogen werden, da fehlender oder sehr schwacher Indicangehalt für tiefen Sitz der Occlusion sprechen würde. Mehrfach hat man bei der Operation von Achsendrehungen hämorrhagische freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle gefunden. Indessen wird ihr exacter Nachweis bei dem ausgesprochenen Meteorismus meist auf grosse Schwierigkeiten stossen.

Die Achsendrehungen an höheren Dickdarmpatieen, ebenso wie die am Dünndarm und die Verknotungen dürften einer exacten Diagnose kaum zugängig sein.

## III. Darmeinschiebung (Invagination, Intussusception).

*Vorbemerkungen:* Unter Invagination versteht man die Einschiebung resp. Einstülpung eines Darmabschnittes in das Lumen eines angrenzenden. Auf diese Weise werden drei Rohre in einander geschachtelt (s. Fig. 39) und zwar bezeichnet man herkömmlich den äusseren Cylinder als Intussuscipiens oder Vagina, die beiden inneren meist vielfach gefalteten Röhren nennt man das Intussusceptum oder Invaginatum, und an letzterem unterscheidet man das

Fig. 39.




Schema einer einfachen Darminvagination.

austretende (äussere) und das eintretende (innere) Rohr. Am Hals stülpt sich das eintretende Rohr zur Scheide um. Am unteren freien Ende des Intussusceptum stülpt sich der eintretende Cylinder zum austretenden um. Die Umschlagstelle der beiden inneren Schichten wird die Spitze genannt; dieselbe bleibt in Bezug auf die beiden mittleren Cylinder der feste Punkt und rückt mit ihnen im Intussuscipiens immer weiter vor. Am äusseren und mittleren Cylinder sind die Schleimhautflächen, am mittleren und inneren Cylinder die Serosaflächen einander zugekehrt. Mit dem eingeschobenen Darmtheil wird auch das Mesenterium invaginirt, und da dasselbe durch die Scheide comprimirt und gezerrt wird, so bleibt das Intussusceptum gegen den Mesenterialrand concav und wird nicht axial gegen die Scheide, sondern excentrisch verzogen. Ausser dieser gewöhnlichen

Invaginationsform kommen in seltenen Fällen auch doppelte, in noch selteneren dreifache Invaginationen vor. Im ersteren Falle haben wir es mit fünf, im letzteren mit sieben Darmcylindern zu thun. Man unterscheidet ferner complete und incomplete Invaginationen, bei welch' letzteren nur eine einzelne Stelle der Darmwand gegen das Lumen hin vorgewölbt wird. Solche partiellen Invaginationen finden sich besonders, wenn (meist gutartige) Geschwülste den Darm gewissermaassen hinter sich herziehen, indessen können auch, wie Beobachtungen von Böttcher[1]) und Fleiner[2]) gezeigt haben, aus anfangs partiellen Invaginationen totale werden. Ich selbst habe vor einigen Jahren einen Fall von partieller Invagination eines Cöcumcarcinoms, welches erfolgreich operirt wurde, beobachtet.

Neben einfacher Invagination sind von d'Arcy Power, Birch-Hirschfeld, Thomas Fälle mitgetheilt, bei denen sich zwei Intussusceptionen an zwei verschiedenen Stellen fanden; alle diese Vorkommnisse stellen indessen extreme Seltenheiten dar. Vom ätiologischen Standpunkt aus betrachtet, müssen wir ferner zwei grundverschiedene Formen der Invagination unterscheiden, die physiologische und die pathologische (Nothnagel) oder agonale und vitale (entzündliche) Form (Leichtenstern[3]).

**Physiologische Invagination.** Die erstgenannte Form tritt sehr warscheinlich sub finem vitae auf und kommt wohl dadurch zu Stande, dass während der Agone die eine Darmpartie früher als die andere ihre vitalen Functionen einbüsst, wodurch ein noch contractiler Darmabschnitt in einen bereits gelähmten invaginirt werden kann. Diese Invaginationen betreffen fast ausschliesslich den Dünndarm, kommen multipel vor, finden sich am häufigsten bei Leichen von Kindern, seltener bei denen von Erwachsenen, erfolgen sowohl in absteigender wie aufsteigender Richtung und zeichnen sich von den pathologischen Formen weiterhin dadurch aus, dass niemals das Mesenterium mit hineinbezogen wird. Diese Formen der Invagination entziehen sich natürlich vollkommen der Diagnose.

**Pathologische Invagination.** Die zweite, practisch allein in Frage kommende Form, die vitale oder pathologische Invagination, kommt im Gegensatz hierzu in den verschiedenen Darmabschnitten vor, ist meist singulär, oft von beträchtlicher Ausdehnung, fast immer absteigend (Leichtenstern fand unter 593 Fällen nur acht von aufsteigender Richtung) und ist immer mit Mesenterialeinstülpung verbunden.

[1]) Böttcher, Virchow's Archiv 1886, Bd. 104.
[2]) Fleiner, Virchow's Archiv 1885, Bd. 101.
[3]) Leichtenstern, v. Ziemssen's Handbuch, Bd. VII, 2, 2. Aufl., S. 517 u. f.

Vertheilung auf die verschiedenen Darmabschnitte.

Die Intussusception betrifft alle Theile des Dünn- und Dickdarms, aber in sehr verschiedener Häufigkeit. Man unterscheidet allgemein: *Invaginatio enterica* (Dünndarm in Dünndarm), *Invaginatio ileo-coecalis* (Dünndarm in Dickdarm) und *Invaginatio colica* (Dickdarm in Dickdarm). Specielle Unterabtheilungen bilden: Invaginatio ileoduodenalis, duodenojejunalis, jejunalis, jejuno-iliaca, ileocolica, iliacaileocolica, colica, colica-rectalis, rectalis. Von diesen Formen steht obenan die Invagination des Dünndarms in den Dickdarm (s. Fig. 40), welche nach Leichtenstern, auf alle Lebensalter berechnet (unter Zugrundelegung eines Materials von 479 Fällen), 52 % ausmacht; im ersten Lebensjahre erreicht sie sogar 70 %, ihnen zunächst stehen die Ileumvaginationen mit 30 %, die Colonvaginationen mit 18 %. Beim Erwachsenen ändert sich das Verhältniss insofern, als Iliaca und Ileocoecalis ungefähr gleich häufig sind. Im Ileum wird meist der untere Abschnitt betroffen, Coloninvaginationen sind häufiger im absteigenden Theil und S-Romanum als in einem anderen Dickdarmabschnitt.

Lebensalter und Geschlecht.

Die Invagination kommt am häufigsten im Kindesalter vor: nach Leichtenstern trifft die Hälfte aller Invaginationen auf das 1.—10. Lebensjahr, und in dieser Zeit ist das 1. Lebensjahr und speciell wieder die Zeit nach dem 3. Lebensmonat besonders zur Etablirung von Invaginationen disponirt. Bezüglich des Geschlechts überwiegt das männliche in sämmtlichen Lebensaltern über das weibliche. Bei den *chronischen* Fällen sind die Verhältnisse insofern anders, als die grösste Häufigkeit (50 %) in das 20.—40. Lebensjahr fällt, und dann erst die ersten 10 Lebensjahre mit einer Häufigkeit von 25 % folgen. Nach Raffinesque[1]) fanden sich unter 51 Fällen von chronischer Invagination 38 Männer und 33 Frauen.

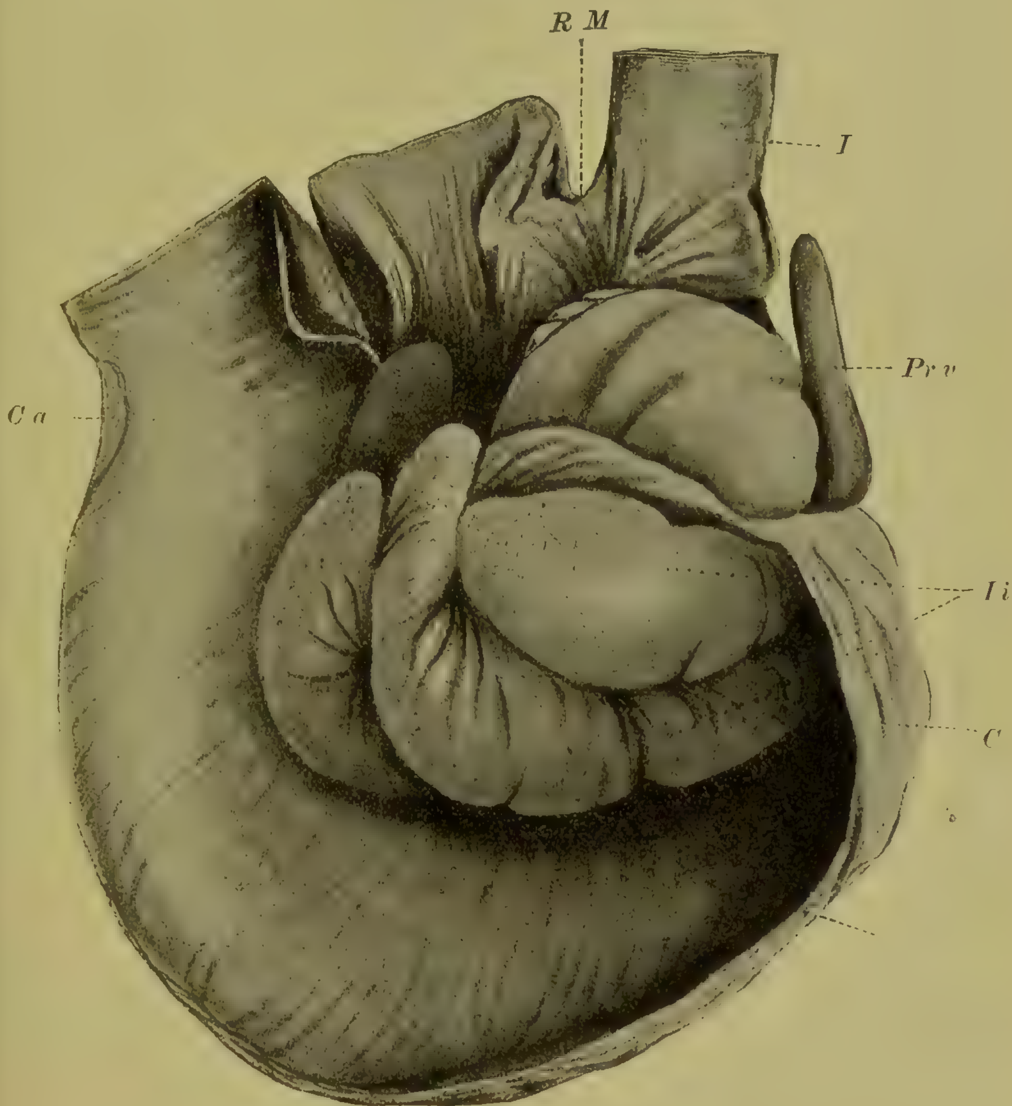
Aetiologie.

In Bezug auf die Aetiologie der Invagination gehen die Ansichten auch heute noch wesentlich auseinander. Es stehen sich die spasmodische Theorie (Dance, Cruveilhier, Brinton, Bristowe, Raffinesque, Nothnagel) und die paralytische Theorie, repräsentirt vor allem durch die Autorität Leichtenstern's schroff gegenüber. Nach der ersteren liefert den Anstoss zur Entwicklung einer Invagination eine energische ringförmige tetanische Contraction einer Darmstelle. Von hier aus bildet sich die Einstülpung und zwar so, »dass die zunächst unterhalb der spastischen Constrictionsstelle gelegene Strecke über die contrahirte Partie nach aufwärts gezogen wird« (Nothnagel). Leichtenstern dagegen erklärt den Vorgang so, dass durch ge-

1) Raffinesque, Étude sur les invaginations intestinales chroniques. Thèse de Paris 1878.

wisse Gelegenheitsursachen (Diarrhoeen, Ingesta, Traumen, partielle Peritonitis) eine bestimmte Darmstrecke paralysirt und dass diese

Fig. 40.




Invaginatio ileo-coecalis.

(Nach einem Präparat aus der Sammlung des Herrn Professor Langerhans in Berlin.)

*I* = Ileum. *I i* = Ileum invaginatum. *C* = Coecum. *R M* = Radix Mesenterii. *Pr v* = Processus vermiformis. *C a* = Colon ascendens.

dann umgestülpt und mit dem eintretenden innersten Cylinder in den unterhalb gelegenen thätigen Darmtheil invaginirt wird, welch'

letzterer die Scheide bildet. D'Arcy Power[1]) wiederum, der sich grosse Verdienste um die Pathologie und operative Behandlung der Intussusception erworben hat, erblickt die Ursache in einem Missverhältniss zwischen der Weite des Ileum und Coecum. Wenn letzteres entweder angeboren oder durch erworbene Ursachen an Umfang erheblich zunimmt, so ist eine gewisse Disposition zu Invaginationen geschaffen. Die Begründung der erstgenannten Hypothesen, welche sich in den Werken von Nothnagel, Leichtenstern und Treves ausführlich erörtert finden, würde uns hier zu weit führen. Ansprechender erscheint uns auf Grund der Thierexperimente und theoretischer Betrachtung die spastische Theorie. Was endlich die unmittelbaren Ursachen der Darminvagination betrifft, so kann nach der von Leichtenstern[3]) gegebenen, sich auf 593 Fälle erstreckenden Statistik von einer einheitlichen Aetiologie keine Rede sein. In 111 Fällen entstand das Leiden plötzlich bei ganz gesunden Individuen, ausserdem finden sich, wie wir einfach registriren, folgende ursächliche Momente angegeben: Darmpolypen (30 Fälle), Darmkrebs und Darmstricturen (6 Fälle), Diarrhoeen (21 Fälle), anderweitige anomale Darmfunctionen (25 Fälle), Ingesta (28 Fälle), Contusion des Abdomens (14 Fälle), Erschütterungen des Körpers (12 Fälle), Invagination während der Schwangerschaft oder im Wochenbett (7), Erkältung (6 Fälle), verschiedene acute und chronische Krankheiten oder indifferente resp. zweifelhafte Momente (66 Fälle). Aus dieser Zusammenstellung folgt mit Sicherheit nur das Eine, dass wir über die eigentlichen Ursachen der Invagination uns noch völlig im Dunklen befinden.

**Symptomatologie.**

Die *Symptomatologie* der Invagination zeigt das schwere Krankheitsbild des Ileus mit allen seinen bereits wiederholt besprochenen Einzelzügen. Indessen erfordern die letzteren wegen ihrer Eigenart eine besondere Erörterung. In Betracht kommen: der Schmerz, das Erbrechen, das Verhalten der Darmentleerungen, endlich der Zustand des Abdomens, besonders der Invaginationstumor.

Schmerzen.

Der kolikartige Schmerz, das erste und hervorstechendste Zeichen tritt ganz plötzlich und unvermittelt auf, bei Säuglingen während

[1]) Gay, cit. bei Treves S. 216, giebt allerdings für alle Alterklassen ein Verhältniss 1,11 : 1 an, findet jedoch im Kindesalter gleichfalls ein wesentliches Uebergewicht des männlichen Geschlechtes über das weibliche.

[2]) D'Arcy Power, Some points im the anatomy, pathology and surgery of intussusception. London 1898.

[3]) Leichtenstern, Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 118.

sie an der Brust liegen, bei älteren Kindern während des Spielens, bei Erwachsenen am Tage, mitten in der Arbeit, oder auch in der Nacht. Der Schmerz zeigt in der Regel sofort einen äusserst bedrohlichen Character, so dass bei Kindern oftmals Collaps oder Convulsionen die Scene einleiten, Erwachsene sich vor Schmerzen winden und in ihrer Angst die verschiedensten Körperstellungen einnehmen. Nach diesem initialen Schmerz, welcher wohl als Ausdruck der mesenterialen Einklemmung betrachtet werden darf, können die Schmerzen entweder ihren continuirlichen Character bewahren oder aber — und das ist das Gewöhnliche — gewisse Intermittenzen von einer oder mehreren Stunden Dauer aufweisen, während deren die Patienten gelegentlich wieder Nahrung zu sich nehmen und sich auch sonst einer freilich schnell genug vorübergehenden Euphorie erfreuen können. Vor dem Tode kann der Schmerz in Folge Lähmung der schmerzvermittelnden Centren sistiren, es giebt aber auch Fälle, bei denen der Schmerznachlass fast mit dem Ableben zusammenfällt. Enwickelt sich aus der acuten Invagination eine chronische, so bekommen die Schmerzen einen ausgesprochen paroxysmenartigen Character, wie wir ihn oben bei der Darmstenose beschrieben haben. Die Angabe des Sitzes der Schmerzhaftigkeit ist begreiflicherweise je nach der betroffenen Darmpartie sehr verschieden: bei Kindern wird sie meist in die Nabelgegend verlegt, Erwachsene können — und das ist zuweilen diagnostisch verwerthbar — eine mit dem Sitz der Invagination gut übereinstimmende Localisirung der schmerzhaften Darmpartie liefern. Neben den Schmerzen tritt zugleich ein qualvoller *Tenesmus* auf, der namentlich in Verbindung mit der unten zu schildernden Stuhlbeschaffenheit auf den ersten Blick eine frappante Aehnlichkeit mit der acuten Dysenterie aufweisen kann. Bei Kindern tritt er mit erheblich grösserer Heftigkeit auf als bei Erwachsenen, so dass sich sehr bald eine Parese der Sphincteren entwickelt. Je höher im Darmrohr die Invagination liegt, um so geringer, je tiefer, um so ausgeprägter ist der Tenesmus.

Tenesmus.

Das *Erbrechen* schliesst sich namentlich im Kindesalter unmittelbar an den Schmerzanfall an und kann sehr schnell die bereits wiederholt erwähnten Stadien bis zum fäculenten Erbrechen durcheilen; bei Erwachsenen ist dasselbe keineswegs so constant wie bei anderen Formen der Darmobstruction. Es kann entweder während des ganzen Leidens fehlen, in gewissen Zwischenräumen auftreten oder auch ähnlich wie bei Kindern einen sehr stürmischen Character annehmen. Offenbar hängt dies von der mehr oder weniger grossen Vollständigkeit des Verschlusses, von dem Umfang des ein-

Erbrechen.

geklemmten Mesenteriums und dessen Compression, sowie endlich auch vom Sitz der Invagination ab. Die ungünstigsten Verhältnisse finden sich natürlich bei der Iliaca, Ileocoecalis und Ileocolica, während die Dickdarminvaginationen in der Regel einen relativ milden Verlauf aufweisen. Am wenigstens hervortretend ist es — auch hier wieder analog der Darmstenose — bei der chronischen Invagination.

Darm-entleerungen. Das Verhalten der *Darmentleerungen* gehört, weil es meist sehr characteristische Veränderungen aufweist, zu den wichtigsten objectiven Symptomen. Vor allem unterscheidet sich die Invagination von den meisten übrigen Ileusarten dadurch, dass der Kothlauf nicht mit einem Schlage sistirt, sondern noch eine oder mehrere fäculente Entleerungen, die offenbar dem distalen Darmtheil entstammen, erfolgen können. Stockt der eigentliche Stuhl, so treten an dessen Stelle unter starkem Tenesmus wiederholte blutige, blutig-schleimige oder blutig-eitrige oder endlich gangränöse Entleerungen auf. *Diese Blutungen sind eines der constantesten Zeichen, sie fehlen in acuten Fällen nur in etwa 20%*, aber sie zeigen hinsichtlich ihres Umfanges je nach der Lage und dem Stadium des Processes grosse Verschiedenheiten. Sobald der Process einen subacuten Character annimmt, können die Blutungen aufhören oder vorübergend schwinden, oder aber es kann zur Ausstossung grösserer sequestrirter Darmpartieen von aashaftem Gestank kommen. Bei der chronischen Invagination können Blutungen vollkommen fehlen oder nur angedeutet sein, aber immerhin finden sie sich auch hier weit häufiger als bei anderen Formen der chronischen Darmstenose, nur in seltenen Fällen begegnet man ihnen in grösserem Umfange. Im übrigen ist das Verhalten des Stuhles bei chronischer Invagination sehr wechselnd, so dass kaum ein Fall dem anderen gleicht.

Der Zustand des *Abdomens* bietet, abgesehen von dem gleich zu erwähnenden Tumor, keine bemerkenswerthen Veränderungen. Der

Meteorismus. *Meteorismus* ist selten und wo vorhanden, nicht besonders ausgesprochen, am wenigsten wo Diarrhoeen bestehen, etwas stärker wo andauernd der Darm verstopft ist; nur wo Peritonitis hinzutritt, nimmt er grösseren Umfang an.

Signe de Dance. Ein früher als »Signe de Dance« angegebenes Zeichen, das in einer Depression der rechten Leistengegend oder der rechten Fossa iliaca bestehen und auf einer Verlagerung des Caput coli beruhen soll, hat jeden Credit verloren, nachdem Raffinesque[1]) gezeigt hat, dass

[1]) Raffinesque, l. c.

es selbst in chronischen Fällen — also den für die Beobachtung des Zeichens günstigsten — nur in etwa 4 % vorkommt.

Sehr viel wichtiger, ja diagnostisch entscheidend ist der durch die Bauchwand oder durch das Rectum bezw. die Vagina fühlbare *Invaginationstumor*. Er findet sich rund in etwa der Hälfte aller acuten Fälle, bei chronischen ist das Palpationsverhältniss eher noch günstiger. Uebrigens fühlt man den Tumor nicht bei allen Invaginationen gleichmässig oft. So kommt er nach Treves am häufigsten bei Intussusceptionen der Ileocoecalgegend und des Coecum, am wenigsten häufig bei der des Dünndarms und der Ileocolica zur Palpation. Dass er bei Kindern deutlicher als bei Erwachsenen nachweisbar ist, ist wohl einfach dadurch zu erklären, dass Tumoren bei ersteren sich in Folge der Zartheit der Bauchdecken leichter durchtasten lassen. Doch kann, wie Henoch[1]) angiebt, der Nachweis selbst in solchen günstigen Fällen durch geblähte Dünndarmschlingen illusorisch werden. Der Tumor variirt von Hühnereigrösse bis zum Umfange des Vorderarms eines Erwachsenen. Im übrigen ist er glatt, mässig derb, von wechselnder Consistenz, wurstförmig, etwas gekrümmt. Die kleineren Tumoren sind die häufigeren. Der fühlbare Antheil des Tumors entspricht nicht immer der factischen Grösse; namentlich kann die wahre Grösse desselben an den Flexuren des Colon leicht verschleiert werden. Am häufigsten findet man den Tumor über dem Colon ascendens und dann am Colon transversum; am Coecum gelegen spricht er für Ileuminvagination. Selbstverständlich handelt es sich hier aber nicht um gesetzmässige Vorkommnisse, zumal der Tumor durchaus nicht an seiner Stelle fixirt ist. Im Gegentheil ist es gerade ein characteristisches Zeichen der Invaginationstumoren, dass sie wie alle übrigen Darmtumoren eine relativ grosse Locomotionsfähigkeit besitzen. Es ist deshalb sehr misslich, aus der Lage eines Invaginationstumors auf seinen ursprünglichen Sitz und auf die Art der Invagination (Dünn- oder Dickdarm) zu schliessen. Der Tumor ist aber, auch vorausgesetzt, dass er nicht durch Adhäsionen fixirt ist, manuell verschieblich, manchmal sogar in sehr auffälligem Grade. Er kann ferner zeitweilig verschwinden, und die Treves'sche Mahnung, man sollte niemals das Fehlen eines Tumors constatiren, wenn man nicht den Leib während eines Schmerzparoxysmus untersucht hat, ist zweifellos berechtigt. Ueberhaupt bietet gerade die Untersuchung auf der Höhe der Colikschmerzen Gelegenheit, den Tumor in grösster Deutlichkeit zu fühlen und zugleich das Bestehen tetanischer Darm-

Invaginationstumor.

---

1) Henoch, Kinderkrankheiten, Berlin 1881, S. 453.

steifung zu constatiren, welche allerdings fast nur bei chronischer Darminvagination, dann aber mit grösster Deutlichkeit, nachweisbar ist.

Prolaps des invaginirten Darmabschnittes.

Sowohl bei acuten als auch bei chronischen Invaginationen, meist bei ersteren und am häufigsten bei der Ileocoecalis oder Colica kann es zu einem Vorfall der Invaginationsgeschwulst durch das Rectum kommen. Dann ist dieselbe unmittelbar dem Finger und Auge als stark hyperämischer, oder theilweise gangränöser Tumor nachweisbar. Seine Provenienz zeigt er dadurch, dass man an seiner Spitze das Ileocoecalostium und daneben eine zweite, die Oeffnung des Wurmfortsatzes sieht. So einfach hierdurch der Nachweis eines prolabirten Invaginationstumors ist, so sind doch, wie die Casuistik namentlich der früheren Zeit lehrt, zahlreiche Irrthümer und Verwechslungen vorgekommen. So hat man Invaginationstumoren für Mastdarmprolapse, für Polypen oder gar für Hämorrhoiden gehalten und sie durch Excision entfernt. Das wunderbarste hieran ist aber, dass, wie Treves berichtet in einzelnen Fällen trotz dieser irrthümlichen Operationen Heilung eintrat. Auch der umgekehrte Fall ist beobachtet worden, dass Tumoren anderer Art (einmal ein falsches Divertikel, ein anderes mal ein Blutcoagulum) als Invaginationstumoren imponirten. Bei umsichtiger und wiederholter Untersuchung, am besten in Narcose, dürften aber solche Missgriffe meist zu vermeiden sein.

## Diagnose.

Diagnose der acuten Invagination.

Von allen Formen des Ileus bietet die *acute* Invagination die günstigsten Aussichten für eine frühzeitige Erkennung.

In Betracht kommen von *subjectiven Symptomen* der plötzliche Beginn mitten in voller Gesundheit, der sofort mit grösster Intensität einsetzende Schmerz, der bald continuirlichen, bald intermittirenden Character zeigt, das Erbrechen, das keineswegs so stürmisch ist wie bei anderen Ileusarten und nur etwa in einem Viertel aller Fälle eine fäculente Beschaffenheit aufweist. Von besonderer diagnostischer Bedeutung ist der Tenesmus, der sich in etwa der Hälfte aller Fälle findet. Da er nur noch beim S-Volvulus und auch da relativ selten beobachtet wird, so erscheint mir die deutliche Anwesenheit von Tenesmus als eines der sichersten subjectiven Zeichen für die Diagnose Invagination. Die Störungen des Allgemeinbefindens variiren je nach dem Alter der Patienten, dem Sitz, der besonderen Art und dem Stadium des Processes in solchem Grade, dass sie kaum für die Diagnose in Betracht kommen.

Von den *objectiven Zeichen* steht in erster Linie: das Fühlbarsein eines Tumor. Derselbe ist allerdings wie bereits erwähnt, in nur etwa der Hälfte aller Fälle nachweisbar. In unklaren Fällen ist, wie schon hervorgehoben, wiederholte Untersuchung, namentlich während der Schmerzparoxysmen, wobei der Invaginationstumor der vorderen Bauchwand genähert wird, dringend zu empfehlen. Die Beschaffenheit des Tumors giebt unter genauer Berücksichtigung des übrigen Symptomencomplexes bei acuten Invaginationen wohl kaum zu Verwechselungen Anlass. Wenn der Tumor im Rectum erscheint, so kann er bei genauer Berücksichtigung seiner Eigenschaften ohne Weiteres die Diagnose ermöglichen. Die Beschaffenheit der Stuhlentleerungen gehört gleichfalls zu den characteristischen und diagnostisch leitenden Momenten. Die Thatsache, dass vollkommene Kothsperre bei Invagination meist vermisst wird, gestattet eine bestimmte Stellungnahme. Hierzu kommt weiter die Häufigkeit diarrhoischer, blutiger oder blutig-schleimiger, endlich eitriger, mit gangränösen Fetzen durchsetzter Entleerungen. Blutige Entleerungen kommen, wie bereits früher erwähnt, auch bei Incarcerationen und bei Strangulationen vor, Abgang eitriger gangränöser Massen dagegen ist ein für acute Invagination typisches Vorkommniss. Dieser Umstand muss veranlassen, die Stühle bei Verdacht auf Intussusception schon frühzeitig zu untersuchen und auf etwaige geringe, makroskopisch unsichtbare Eiterungen zu fahnden, die das sonst etwa unklare Krankheitsbild wesentlich klären könnten.

Bezüglich weiterer Unterscheidungsmerkmale siehe das Capitel Differentialdiagnose.

Diagnose der chronischen Invagination.

So leicht im allgemeinen die Diagnose einer acuten, so schwierig ist in vielen Fällen die einer chronischen Invagination. Raffinesque[1]) hebt hervor, dass unter 55 von ihm gesammelten Fällen in nicht weniger als 27 die Diagnose unrichtig war. Wenn wir auch hier von den subjectiven Symptomen ausgehen, so stossen wir sofort auf das wichtigste und zuweilen entscheidende, den *Schmerz*. Derselbe hat einen so scharf ausgeprägten intermittirenden (colikartigen) Character, dass er förmlich als Typus des Colikschmerzes gelten kann. Mit den Schmerzen geht in der Regel die auch von den Kranken selbst wahrzunehmende Darmsteifung einher, die alle Charactere der tetanischen Contraction bei chronischer Darmstenose an sich trägt (s. o. S. 380).

Das Erbrechen ist kein diagnostisch zuverlässiges Zeichen, es

---

1) Raffinesque, l. c.

kann ganz fehlen, constant vorkommen, mit Unterbrechungen auftreten u. s. w. Dieselben irregulären Verhältnisse zeigt der Stuhlgang, und Treves sagt sehr treffend: »Die einzige sichere Thatsache in Betreff dieses Punktes ist die Thatsache der Unsicherheit.« Maassgebend ist auch hier die Erfahrung, dass sich nach Raffinesque[1]) in etwa der Hälfte aller chronischen Fälle Darmblutungen finden; bezüglich des Vorkommens von Eiter habe ich in der Literatur keine Angaben gefunden, jedenfalls dürften sie erheblich viel seltener sein als bei acuten Invaginationen.

Von *objectiven Befunden* ist vor allem der Invaginationstumor zu erwähnen, da er, gut ausgeprägt, noch am meisten die Diagnose sichern dürfte. Wir verweisen betreffs seiner Beschaffenheit auf den Abschnitt Symptomatologie. Auch in chronischen Fällen erreicht die invaginirte Partie nicht so selten (nach Raffinesque in $1/3$ der Fälle) das Rectum und ist daselbst zu fühlen, allerdings nur selten zu Beginn, meist erst im weiteren Verlauf der Krankheit. Meteorismus ist ebenso wie bei acuten Fällen nur wenig ausgeprägt und das Allgemeinbefinden und der Verlauf bieten für die Diagnose keine characteristischen Anhaltspunkte.

## IV. Verbiegungen, Abknickungen, Adhäsionen, mesenterische Schrumpfungen, Compressionen.

Wir haben bereits in früheren Abschnitten (S. 398) der Obstructionsformen gedacht, welche durch Spalten, Löcher, Bänder u. s. w. entstehen und zu dem schweren Krankheitsbilde der Incarceration oder Strangulation führen können. Es giebt aber noch eine andere seltene und klinisch weniger schwere Gruppe, bei der durch isolirte peritoneale Adhäsionen Darmocclusionen entstehen können. Sie zeichnen sich vor den oben erwähnten Formen noch dadurch aus, dass hierbei Dünn- und Dickdarm gleich häufig betroffen werden. Eben diese Wirkung kann aber auch durch andere comprimirende Agentien (Neoplasmen) hervorgerufen werden.

Treves[2]) welcher diese Obstructionsformen am eingehendsten erörtert hat, unterscheidet folgende Varietäten:

### *1. Darmverschluss über ein Band.*

»Wenn man mehrere Schlingen eines mit Wasser gefüllten Gummirohres über einen straff gezogenen Zwirnsfaden wirft, so wird

---

1) Raffinesque, l. c.

2) Treves, l. c. S. 100 u. f.

das Lumen des Rohrs an der Stelle, wo der Faden liegt, mehr oder weniger vollständig obturirt werden« (Treves). Ganz ähnlich kann man sich vorstellen, dass, wenn eine oder mehrere Darmschlingen über ein straff gezogenes Band gezogen werden, diese eine Beeinträchtigung ihres Lumens erfahren. Durch ungeordnete peristaltische Bewegungen, sowie durch partielle Verwachsungen der Schlingen mit dem Band können diese Bedingungen noch verschärft werden. Im ganzen konnte Treves nur vier Fälle dieser Art ausfindig machen.

### 2. *Darmverschluss durch acute Knickung in Folge von Zug.*

In diesem Falle zerrt ein dem Darm adhärentes Band so an seiner Ansatzstelle, dass der Darm an dieser spitzwinklig gebogen und schliesslich ganz verschlossen wird. Diesen Bedingungen begegnet man am häufigsten beim Meckel'schen Divertikel oder bei isolirten Adhäsionen mit dem Ileum, welches wegen seines kurzen Mesenteriums besonders leicht Knickungen ausgesetzt ist. Aber auch der Dickdarm kann vermöge seiner leichten Dislocationsfähigkeit Verbiegungen oder Knickungen erleiden.

### 3. *Darmverschluss durch Adhäsionen, die den Darm in einer verbogenen Lage halten.*

Der Sitz dieser anomalen Fixationen ist entweder die Bauchwand, oder die Beckenwand, oder andere Baucheingeweide, oder auch Leber, Niere, Milz. Die Entstehungsursachen sind: Traumen, Pelveoperitonitis, Perityphlitis, eingeklemmte und reponirte Hernien u. a. Die Abknickungen können einfach oder mehrfach sein, was besonders bei Laparotomieen Beachtung fordert. Auch hier kann die Abbiegung entweder zeitlebens latent bleiben, oder eine einfache Erschwerung der Kothpassage zur Folge haben, oder es kann in Folge irgend eines äusserlich oder innerlich wirkenden Insultes aus der Stenose ein acuter Darmverschluss mit allen seinen Consequenzen hervorgehen. Namentlich die nicht seltenen Beobachtungen von Ileus nach Reposition von Schenkelbrüchen sind überzeugende Beispiele dieser Art.

### 4. *Darmverschluss durch Verwachsungen von Darmschlingen miteinander.*

Dieses Vorkommniss wird am Dünndarm oder Dickdarm beobachtet. Am ersteren am häufigsten bei Hernien. Wenn z. B. eine umfangreiche Darmschlinge durch die Bruchpforte stark comprimirt

wird, entwickeln sich an dieser Stelle Adhäsionen, welche nach der Reposition bleiben und zwar betreffen die Verwachsungen nur die Darmenden (offene Schleife); wenn dagegen die eingeklemmte Hernie nur klein war, so kann es sich um vollkommene Adhäsionen in der ganzen Ausdehnung des betreffenden Darmabschnittes handeln (geschlossene Schleife). Ausserdem kommen derartige Schleifenbildungen auch im Anschluss an Darmgeschwüre mit consecutiver localer Peritonitis oder, worauf Treves besonders die Aufmerksamkeit lenkt, im Gefolge käsigen Zerfalles von Mesenterialdrüsen vor.

Dickdarmverwachsungen kommen besonders bei Dislocationen desselben und bei Geschwürsbildungen vor. Die ersteren finden sich bereits in einem früheren Abschnitt (S. 266) genauer erörtert. Durch die sich im Gefolge der Lageveränderungen entwickelnden Kothstauungen kommt es leicht zu catarrhalischen Veränderungen, Stercoralgeschwüren, die dann locale Peritonitis mit Verklebungen benachbarter Darmschlingen oder auch anderer Bauchorgane im Gefolge haben. In den letzten Jahren ist von Kelling[1]) und Westphalen[2]) auf Verwachsungen des Quercolon mit der Leber und daraus resultirenden Darmstörungen (Schmerzen im Anschluss an die Darmperistaltik) hingewiesen worden.

### *5. Darmverschluss in Folge von Verziehung der Darmwand (durch ein Divertikel).*

Treves hat auf eine Form der Darmverengerung aufmerksam gemacht, die sich characterisirt durch starke Verengerung des Dünndarms; oberhalb der Verengerung ist die Schleimhaut mit zahlreichen Ulcerationen bedeckt. Durch Verziehung der Darmwand in Folge eines Divertikels kann nun hieraus ein vollkommener Verschluss entstehen.

### *6. Verengerung und Verschluss des Darms durch mesenteriale Schrumpfung.*

Die zuerst von Virchow als Peritonitis chronica mesenterialis bezeichnete Affection spielt anscheinend für die Aetiologie des Darmverschlusses eine erheblich grössere Rolle, als man bisher annahm. So hat z. B. Riedel[3]) in einem Jahre nicht weniger als acht Fälle

---

1) Kelling, Archiv für Verdauungskrankheiten 1895, Bd. 1, H. 2, S. 172.

2) Westphalen, ibid. 1898, Bd. 4, Heft 1, S. 63.

3) Riedel, Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie Bd. 2, S. 528.

von Ileus in Folge derartiger Schrumpfungsprocesse gesehen. Der klassische Sitz der mesenterialen Entzündung mit späterer Schrumpfung ist die Flexura sigmoidea, wo sie, wie oben erwähnt, zu Achsendrehungen Veranlassung giebt; sie kommt aber auch am Coecum und, wie Riedel neuestens gezeigt hat, auch am Mesenterium des Dünndarms, sowie auch am Peritoneum der hinteren Bauchwand vor. Durch die Schrumpfung des Mesenterium kommt es, abgesehen von dem oben erwähnten Volvulus des S-Romanum, zu Bewegungsstörungen und Zerrungen des Darms, welche die Bilder der chronischen Darmstenose liefern oder in besonders hochgradigen Fällen plötzlich zu Ileus führen können.

### *7. Compressionen des Darms.*

Unter Compressionen des Darms im engeren Sinne versteht man den Druck, den ein neben Darmabschnitten gelegener Körper auf diesen ausübt, so dass dadurch das Lumen verengt oder gänzlich aufgehoben wird. Es geschieht dies zumeist durch Neoplasmen, und zwar sowohl maligne als auch benigne, die den verschiedensten Organen angehören (Magen, Darm, Leber, Pancreas, Milz, Niere, Lymphdrüsen, Mesenterium, Beckenknochen, Uterus, Ovarien u. a.); begreiflicherweise kann aber auch ein vom Darm selbst ausgehender Tumor auf einen benachbarten Darmtheil comprimirend wirken.

Ausser Neubildungen können auch andere pathologische Zustände den Darm von aussen verlegen: z. B. der retroflectirte Uterus, grosse Harnblasensteine, peri- und paratyphlitische Abscesse, endlich Wandermilz und Wanderniere, Pancreasschwellungen durch Hämorrhagieen oder Cystenbildungen u. a. Am allerhäufigsten ist aber seiner Lage wegen Compression des Rectum durch Beckentumoren. Diese Form macht nach Leichtenstern's diesbezüglicher Statistik 60% aller Compressionszustände aus. Sodann folgen S-Romanum, Colon descendens und Flexura sigmoidea, unterstes Ileum, Duodenum und erst an letzter Stelle das Colon ascendens nebst Flexura dextra, das mittlere Ileum und das Colon transversum.

An dieser Stelle ist auch des merkwürdigen Vorganges der Dünndarmcompression (Duodenum oder Ileum) durch das Mesenterium der in die Beckenhöhle herabgesunkenen Dünndarmschlingen zu gedenken, auf welches Schnitzler[1]) vor kurzem die Aufmerksamkeit gelenkt hat. In ähnlicher Weise kann auch durch Compression des Duodenum und des gesammten übrigen Dünndarms durch Herab-

---

[1]) Schnitzler, Wiener klinische Rundschau 1895, No. 37.

zerrung des Pylorus in Folge hochgradiger Magenerweiterung das Symptomenbild der acuten Incarceration herbeigeführt werden. (L. Meyer.)[1])

### Symptomatologie und Diagnose.

Das Symptomenbild der im Vorhergehenden erörterten Occlusionsformen zeigt einerseits die Charactere der Darmstenose, andererseits des Darmverschlusses, beide gehen auch langsam oder umgekehrt plötzlich ineinander über. Danach fallen die Symptome in den wesentlichen Punkten mit den früher geschilderten Erscheinungen der Darmverengerung und des Darmverschlusses zusammen; die wenigen unterscheidenden Merkmale, die sich in der Literatur verzeichnet finden, reichen nicht aus, um dem Krankheitsbild ein besonderes, sie von anderen ähnlichen unterscheidendes Gepräge zu geben. Wir nehmen daher von ihrer Schilderung Abstand. Nur die Thatsache verdient Erwähnung, dass, abgesehen von einigen markanten Fällen (Ileus nach Hernienreposition), der Verlauf dieser Occlusionsarten relativ milder und langsamer als bei den bisher besprochenen zu sein pflegt.

### Diagnose.

Die Diagnose kann unter Umständen möglich sein, nämlich dann, wenn das die Occlusion hervorrufende Substrat dem Gesicht oder Gefühl zugänglich ist, z. B. bei Tumoren, fühlbaren Adhärenzen, oder wo die Anamnese auf die Natur des Leidens mit Evidenz hinweist (Ileus nach erfolgter Hernienreposition, locale Peritonitis nach Trauma, Appendicitis mit Adhäsionen, voraufgegangene Operationen u. a.). Auch die Erfahrung, dass die uns hier beschäftigenden Formen mehr dem reiferen Alter als der Kindheit angehören, kann unter Umständen ebenso als diagnostischer Wegweiser dienen, wie der oben erwähnte Umstand, dass der Krankheitsprocess sich in vielen Fällen weniger stürmisch entwickelt als etwa bei der Strangulation oder Incarceration oder Achsendrehung. Indessen kommen hiervon so zahlreiche Ausnahmen vor, dass man im gegebenen Falle die letzterwähnten Momente doch nur mit Skepsis verwenden darf. Die wesentliche practische Lehre, welche diese Formen bieten, besteht darin, dass man in zweifelhaften Fällen an sie denken und sie in den Bereich der diagnostischen Berechnung einbeziehen muss.

---

1) L. Meyer, Virchows Archiv, Bd. 95.

## V. Innere Darmstrictur.

Innere Darmstricturen werden veranlasst durch Geschwürsbildungen mit nachfolgender Narbenretraction, durch krebsige Stricturen und durch entzündliche (hypertrophische) Zustände der Darmwand.

Von Darmgeschwüren kommen in Betracht: die tuberculösen, stercoralen, dysenterischen, typhösen und syphilitischen Geschwüre. Offenbar stehen ätiologisch die tuberculösen Geschwüre in erster Linie, während die übrigen practisch kaum in Betracht kommen. Die syphilitischen Geschwüre kommen bekanntlich am häufigsten in den untersten Darmabschnitten speciell am Rectum vor, in den oberen gehören sie zu den grössten Seltenheiten. Ausser diesen Geschwüren kommen auch bei Brucheinklemmungen, sowie nach Traumen Stricturen vor, die auf vorgängige Geschwürsbildung zurückzuführen sind. Hierher gehören endlich auch die bereits erwähnten eigenartigen Stricturbildungen mit perniciöser Anämie, auf welche Knud Faber[1]) jüngst die Aufmerksamkeit gelenkt hat.

Die krebsigen Geschwüre haben gleichfalls ihren Hauptsitz im Dick- und Mastdarm und zeichnen sich durch besondere Tendenz zur Stricturbildung aus. Da die Geschwürs- und Geschwulstbildungen und ihre Folgezustände ihre besondere Besprechung gefunden haben, so verzichten wir hier auf eine weitergehende Darstellung.

### Symptomatologie und Diagnose.

Die Symptomatologie fällt, soweit es sich um die Erscheinungen der Darmverengerungen oder des Verschlusses handelt, mit den in den vorigen Capiteln entwickelten Zeichen zusammen. Wo besondere Criterien vorliegen, sind sie durch die besondere Art der Grundkrankheit (Tumor, Lues, Tuberculose, Dysenterie u. a.) gegeben.

Dasselbe gilt für die *Diagnose*. Wo constitutionelle Veränderungen fest auf die Krankheitsursache hinweisen, oder wo ein characteristischer Tumor auf den Weg leitet, wird eine Diagnose möglich, im anderen Falle wird man kaum weiter als zur Feststellung einer Strictur oder einer totalen Occlusion, vielleicht auch noch bis zu einer annähernd richtigen Vorstellung von der Lage kommen. Nach dem Gesetze der grösseren Häufigkeit wird man bei Dünndarmstricturen in erster Linie an Tuberculose zu denken haben, umgekehrt bei Dickdarmstricturen, wenn sie nicht etwa am Coecum sitzen, an

[1]) Knud Faber, Berliner klinische Wochenschrift 1897, No. 30.

Carcinome. Syphilitische Stenosen, Stenosen durch Sklerose der Submucosa sind bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht mit Sicherheit zu diagnosticiren.

## VI. Darmverschluss durch Fremdkörper.

Hierzu gehören: Gallensteine, Darmsteine, per os oder per anum eingeführte Instrumente, eingedickte Kothmassen.

### *1) Darmverschluss durch Gallensteine.*

Gallensteinileus.

Darmverschluss durch Gallensteine findet sich an allen Strecken des Intestinaltractus, vom Pylorus an bis zum Rectum. Indessen sind nicht alle Darmtheile gleich häufig Sitz der Einkeilung, am häufigsten das untere Ileum und die Valvula Bauhini, d. h. den aus anatomischen Gründen (Enge des Darmlumens am unteren Ileumabschnitte, kurzes, straffes Mesenterium) für die Passage grösserer Steine ungünstigsten Partieen, sodann das Duodenum und Jejunum. Schon seltener findet der Darmverschluss durch Steine im oberen oder mittleren Ileum oder gar im Colon oder Rectum statt. Das Hineingelangen in den Dünndarm geschieht wohl in den überwiegenden Fällen durch vorgängige entzündliche Verwachsung zwischen Gallenblase und Darm und spätere Fistelbildung. Hierbei ist offenbar die Communication der Gallenblase mit dem Duodenum das häufigste, seltener der Durchbruch in den Dünndarm und das Colon; auch durch Choledochoduodenalfisteln sind schon Concremente in das Duodenum gelangt. Daneben kommen noch andere Verschlussarten des Darms durch Gallensteine vor. So fand Mikulicz[1]) zweimal Gallensteine nicht im Darme, sondern in Divertikeln des Cysticus gelegen, die sich über das Duodenum gelagert und dieses comprimirt hatten. Sehr bemerkenswerth sind die Beobachtungen von Israel[2]) und Körte[3]), die gezeigt haben, dass auch kleinere Steine einen Darmverschluss hervorrufen können und zwar wahrscheinlich durch ringförmige spastische Contraction.

Oft kommt es vor, dass ein lange festsitzender Stein, wenn er sehr fest, gross und eckig ist, entzündliche Röthung und Schwellung der Darmwand, ja selbst Druckgangrän, Peritonitis und Perforation hervorruft.

---

1) Mikulicz, Archiv für klinische Chirurgie 1895, Bd. 51.
2) J. Israel, Berliner klinische Wochenschrift 1892, No. 1.
3) Körte, Archiv für klin. Chirurgie 1893, Bd. 46, S. 331.

**Symptomatologie.**

Geschlecht und Alter.

Dass Gallensteinileus bei *Frauen* häufiger vorkommt als bei Männern, bedarf keiner Erörterung; was das *Alter* betrifft, so hat Naunyn[1]) unter 120 Beobachtungen nur 5 Fälle unter 30 Jahren angetroffen, und nur 7 Fälle im Alter von 31—40, dagegen 96 Fälle im Alter zwischen 41—60 Jahren; von da ab sinkt die Frequenz wieder erheblich.

Anamnese.

Die *Anamnese* ergiebt — hier zeigt sich wiederum die Bedeutung dieses unentbehrlichen Hilfsmittels — in vielen Fällen (nach Lobstein[2]) unter 90 Fällen 17 mal) vorausgegangene Gallensteincoliken, in sehr viel selteneren Icterus. Zuweilen verfügt der Arzt sogar über Steine aus früheren Perioden. Hierbei ist es wichtig, auf sogenannte paroxysmenweise aufgetretene »Magenkrämpfe« zu fahnden, welche in den meisten Fällen nichts anderes als unvollkommene Attaquen von Cholelithiasis sind.

In anderen Fällen kann die Anamnese mehr auf eine locale Peritonitis als Ursache des Durchbruchs hinweisen, in einer weiteren nicht unbeträchtlichen Reihe fehlt jeder Zusammenhang oder ist vieldeutig. Der Darmverschluss selbst zeigt sehr verschiedenartige Symptome je nach dem Sitz des Steines: hoch oben am Duodenum zeigt er, wie früher (S. 369) erwähnt, die Symptome der Pylorusstenose, weiter unten in der Pars descendens duodeni ist das andauernde gallige Erbrechen eines der characteristischsten Zeichen, noch weiter unten treten die üblichen Symptome des Dünndarmverschlusses auf: zunächst reflectorisches Erbrechen, das sehr schnell fäcaloid oder fäcal werden kann, sicht- oder fühlbare Darmperistaltik, mehr oder weniger (meist letzteres) ausgeprägter Meteorismus, endlich Stuhl- und Gasretention. Bemerkenswerth ist aber, wie dies der hervorragendste Kenner der Cholelithiasis, Naunyn, betont, dass die Darmocclusion quoad faeces et flatus beim Gallensteinileus durchaus nicht absolut zu sein braucht. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich dann die Symptome des Collapses, der aber im Gegensatz zu anderen Formen der Darmocclusion nicht die äussersten Grade anzunehmen braucht. Im ungünstigen Falle erfolgt der Tod durchschnittlich zwischen dem fünften und zehnten Tage, selten später. Der günstige Ausgang kann eintreten, wenn der Stein den Engpass über-

---

[1]) Naunyn, Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie Bd. 1.

[2]) E. Lobstein, Beiträge zur klin. Chirurgie 1895, Bd. 14, S. 394.

wunden, d. h. in den Dickdarm gelangt ist; dort kann er sich aber tagelang aufhalten und dann erst ausgestossen werden. Umgekehrt ist nicht in allen Fällen mit der Ausstossung des Steines Heilung erreicht. Es kann vielmehr eine Darmläsion zurückbleiben, die noch nachträglich durch Perforation in die Bauchhöhle den Tod herbeiführen kann. Nicht selten kann es auch, wie Naunyn[1]) bemerkt, vorkommen, dass die Passage vorübergehend frei wird, um später, nach Tagen oder gar Wochen, von neuem undurchgängig zu werden. Endlich hat man auch schon bei demselben Individuum zweimal Gallensteinileus beobachtet. Tritt eine Communication der Gallenblase mit dem Colon ein, so können, wie die Casuistik lehrt, selbst grosse Steine ohne Erscheinungen des Ileus zur Ausstossung kommen.

### Diagnose.

Die Diagnose des Gallensteinileus hat nicht allein die Aufgabe, die Thatsache des calculösen Darmverschlusses zu sichern, sondern womöglich den Sitz des Fremdkörpers festzustellen. Unter günstigen Umständen, d. h. bei hohem Sitz des Darmverschlusses, ist beides möglich, wenn Zeichen einer vorausgegangenen Cholelithiasis oder eines stattgehabten Durchbruches von den Gallen- nach den oberen Darmwegen vorliegen. Lässt die Anamnese im Stich, fehlen objective Zeichen einer früheren Cholelithiasis (Leberschwellung, Schmerzhaftigkeit der Gallenblase, Druckempfindlichkeit der hinteren Leberwand), so kann man auch dann per exclusionem zu einer Wahrscheinlichkeits-Diagnose gelangen, zumal wenn man in Betracht zieht, dass Incarcerationen, Strangulation, Achsendrehungen, peritoneale Verklebungen, innere Stricturen an den oberen Darmwegen (Duodenum, Jejunum) relativ selten sind. Indessen sind Irrthümer hier schwer vermeidbar. Bei tieferem Sitz der eingekeilten Concremente kann wiederum die Diagnose leicht sein bei klaren anamnestischen Angaben oder bei noch nachweisbarem characteristischen Befund an der Leber oder der Gallenblase, deren genaue Abtastung man daher in keinem Falle von Darmverschluss verabsäumen darf.

Anamnese.

Tumor.

In seltenen Fällen (Kirmisson-Rochard[2]), Sick[3]), Köstlein[4]), Dessauer[5])) war bald mehr in der linken, bald in der

[1]) Naunyn, l. c.
[2]) Kirmisson-Rochard, Archives génér. 1892, März.
[3]) Sick, Deutsche medicinische Wochenschrift 1891, S. 268.
[4]) Köstlein, Württemb. Correspondenzblatt 1876, No. 6.
[5]) Dessauer, Virchow's Archiv Bd 66, S. 271.

rechten Bauchseite ein Tumor zu fühlen. Maclagan[1]) hat zwei Fälle beobachtet, bei denen in der Lebergegend eine schmerzhafte Geschwulst bestand, mit deren Schwinden sich allmählich die Zeichen einer Darmverschliessung einstellten. Fehlen solche Fingerzeige, so wird es um die Diagnose immer misslich stehen, zumal der sonstige Symptomencomplex keine ihn von den übrigen Formen des Darmverschlusses wesentlich unterscheidenden Merkmale aufweist. Bei Verdacht auf Gallensteinileus sollte man stets und *wiederholt* per rectum und per vaginam untersuchen; ist es doch schon gelungen, von da aus den Nachweis eines im Darm gelegenen Steines zu führen. Abgesehen hiervon kann auch ein im Rectum sitzender Stein noch manuelle oder instrumentelle Herausschaffung erfordern. *Sichtbare Darmperistaltik* kann die Localisation des Darmverschlusses ermöglichen, kommt indessen nur selten zur Beobachtung, ist übrigens auch nicht für Gallensteinileus allein beweisend.

Occlusionen des Dickdarms durch Gallensteine kommen, wie bereits oben erwähnt, nur selten (1 Fall von Körte[2]), 2 Fälle von Courvoisier[3])) in Frage, häufiger im Rectum, wo sie aber durch die eigenthümlichen Symptome (Tenesmus, hartnäckige Obstipation, Schmerzen) ohne weiteres auf den Sitz des Leidens hinweisen.

### *b) Darmverschluss durch Darmsteine.*

Im allgemeinen Theil (S. 118) haben wir die verschiedenen Formen der Darmsteine erwähnt. Ihre Bildungsstätte ist meist der Dickdarm, da hier erst die Möglichkeit der Entwicklung fester concrementieller Substanzen gegeben ist, und zwar sitzen sie meist in den Haustra coli oder in der Mastdarmampulle. Im Dünndarm dürften sie sich lediglich bei Stagnation in sogenannten wahren oder falschen Divertikeln entwickeln. Das jugendliche Alter stellt ein grösseres Contingent als das höhere, bei der armen von Vegetabilien lebenden Bevölkerung sieht man sie häufiger als bei der wohlhabenden, mehr carnivoren. Die Bildung der Darmsteine, welche wahrscheinlich durch appositionelles Wachsthum vor sich geht, ist eine sehr langsame. »Sie können Jahre lang so zu sagen schlafen oder nur unbedeutende Erscheinungen hervorrufen« (Treves[4]). Darmsteine.

[1]) Maclagan, Lancet 1888, I, S. 123.
[2]) Körte l. c.
[3]) Courvoisier, Casuistisch stat. Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig 1890.
[4]) Treves, Darmobstruction S. 336.

**Symptomatologie.**

Die Symptomatologie der Darmsteine weist mehr auf die Criterien der chronischen Darmstenose hin: Verstopfung, Brechanfälle, Schmerzparoxysmen und hierdurch bedingt Störungen des Allgemeinbefindens. In einzelnen Fällen ist es gelungen, grössere Concremente durch die Bauchdecken zu fühlen, in anderen durch den Mastdarm, in ganz seltenen gingen Fragmente mit den Stuhlentleerungen ab. Wirklich ernste Symptome von Ileus durch Darmsteine sind nur sehr selten beobachtet (Fall von Down[1]), da der Dickdarm vermöge seiner kräftigen Muskulatur und Dehnbarkeit selbst den ansehnlichsten Concrementen den Durchgang gestattet. Wenn ein Concrement im Coecum sitzt, so kann es die Symptome der Typhlitis oder Perityphlitis mit ihren Consequenzen hervorrufen.

**Diagnose.**

Die Diagnose von Darmsteinen ist mit Sicherheit nur möglich, falls das Concrement im Mastdarm sitzt. In anderen Fällen wird sie nur mit grösster Reserve zu stellen sein, vielleicht am ehesten noch, falls ein Tumor fühlbar, die Kothpassage nicht aufgehoben ist, dagegen deutliche Symptome von Darmstenose vorliegen, jugendliches Alter und allgemeine Körperbeschaffenheit, ferner ein sehr protahirter Verlauf gegen Carcinom sprechen und die Ernährungsweise des Patienten an Concrementbildung denken lässt.

### *c) Darmverschluss durch Entozoen (Ileus verminosus).*

Die Frage, ob durch Entozoen (meist Ascariden) Darmverschluss herbeigeführt werden kann, wird sehr verschieden beantwortet. Leichtenstern[2], Davaine[3] und Heller[4] bezweifeln sie, Mosler und Peiper[5] dagegen sind geneigt, sie im positiven Sinne zu beantworten. Auch Huber führt in seiner Bibliographie der klinischen Helminthologie 13 Fälle von Ileus, durch massenhafte im Darm angesammelte Ascariden bedingt, an. Das Vorkommniss findet

---

1) citirt nach Treves l. c. S. 336.
2) Leichtenstern, v. Ziemssen's Handbuch Bd. VII, 2, 2. Aufl., 1878, S. 491.
3) Davaine, Traité de Entozoaires et de maladies vermineuses. Sec. édit. Paris 1871.
4) Heller, Darmschmarotzer, ibid. S. 586.
5) Mosler und Peiper, Thierische Parasiten. Nothnagel's Handbuch Bd. 6, 1894, S. 197.

sich fast ausschliesslich bei Kindern. Meist soll sich der Verschluss vor der Valvula Bauhini finden. Ob derselbe eine mechanische Obstruction darstellt, oder, wie es wahrscheinlicher ist, es sich um einen dynamischen (reflectorischen) Ileus handelt, mag dahingestellt bleiben. Der Verlauf ist in den überwiegenden Fällen ein ungünstiger. In einem Falle von Heidenreich[1]) ist die Enterostomie, in einem andern von Simon[2]) die Colostomie, beide Male erfolgreich gemacht. Die bisherigen Beobachtungen, von denen nur sehr wenige einer ernsten Kritik stand halten, reichen zu einer Schilderung der Symptomatologie nicht aus. Auch die Diagnose dürfte nur bei zufälligem Abgang zahlreicher Ascariden, meist also erst auf Grund der eingeleiteten Therapie, möglich sein.

### *d) Darmverschluss durch eingeführte Fremdkörper.*

Fremdkörper können per os oder per anum in den Darm gelangen. Auf beiden Wegen sind absichtlich oder unabsichtlich die abenteuerlichsten Gegenstände dem Darm übermittelt worden. Besonders haben die Psychiater Gelegenheit, sich von der staunenswerthen Connivenz des Darms gegenüber den gefährlichsten Werkzeugen, die häufig behufs conamen suicidii, zuweilen aber auch in Geistesumnachtung dem Magen zugeführt werden, zu überzeugen. Die Litteratur der älteren und neueren Zeit ist reich an solchen Vorkommnissen, da es sich aber schliesslich doch nur um Curiositäten handelt, so verzichten wir auf Einzelheiten, indem wir auf die erschöpfende Zusammenstellung hinweisen, welche neuerdings Frikker[3]) in Odessa unter Anführung eines eigenen, einzig dastehenden Falles für den Magen gegeben hat. Das häufigste Vorkommniss stellt offenbar das Verschlucken von Münzen oder ähnlichen Gegenständen und von künstlichen Gebissen dar.

#### Symptomatologie.

Die meisten der per os verschluckten Gegenstände, deren Umfang oder Länge nicht in einem gar zu schroffen Missverhältniss zum Intestinaltractus stehen, werden per vias naturales entleert, merkwürdigerweise auch spitzige oder kantige Gegenstände (Nägel, Feilen, Nadeln). In der Mehrzahl geht diese Entleerung schmerzlos, ja überhaupt symptomlos vor sich.

---

[1]) Heidenreich, Semaine médicale 1891, No. 42.
[2]) Simon, Revue médic. de l'Eto 1892, No. 8, citirt nach Mosler u. Peiper.
[3]) Frikker, Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 4.

Erfolgt die Ausstossung nicht, so bleiben die Fremdkörper besonders an gewissen Stellen des Darmcanals stecken: im Magen, im Duodenum, im unteren Ileum, besonders gern im Coecum und der Ampulla recti. Sie brauchen aber auch dann nicht Symptome zu machen, oder sie machen sie erst nach sehr langer Zeit, oft erst nach Monaten. Dieselben bestehen in Schmerzen, Koliken, Erbrechen, partieller oder totaler Occlusion, in Ulcerationen der Schleimhaut mit consecutiver perforativer Peritonitis oder localer Peritonitis, mit nachfolgender Verengerung oder Abscedirung nach aussen. Verschluckte Nadeln können nach Durchbohrung der Darmwand nach aussen wandern und schliesslich spontan oder arteficiell entfernt werden.

**Diagnose.**

Die Diagnose verschluckter Fremdkörper kann einerseits durch die Anamnese, andererseits durch ihren direkten Nachweis gestellt werden. Der letztere ist, soweit es sich um Fremdkörper im Mastdarm handelt, unter allen Umständen zu erbringen, im übrigen Darmtractus dagegen ist er nur ausnahmsweise einmal durch Palpation möglich. Soweit es sich um metallische Fremdkörper handelt, dürfte deren Nachweis und Sitz am besten durch die Radiographie gelingen.

Manchmal bestehen übrigens, wie ich aus Erfahrung berichten kann, die verschluckten Fremdkörper (Gebisse, Nadeln) lediglich in der Phantasie. Ich habe eine Hysterische einmal von einer angeblich verschluckten Nadel befreit, indem ich ihr dieselbe nach Ausspülung des Mastdarmes im Spülwasser demonstrirte.

### *e) Darmverschluss durch Kothtumoren.*

Die habituelle Obstipation kann in ausgesprochenen Fällen zur Bildung umfangreicher Kothconglomerate führen, welche eine Verlegung des Darmlumens zur Folge haben. Die Bildung solcher Kothtumoren erfolgt naturgemäss nur im Dickdarm, und zwar in einem oder in mehreren Abschnitten, besonders an solchen Stellen, die schon an sich der Kothcirculation gewisse Hindernisse entgegen setzen, am Coecum, den Flexuren, besonders am S-Romanum. Je länger solche eingedickten Massen stagniren, um so wasserärmer werden sie, um so mehr können sie aber auch durch weitere Anlagerung fester Substanzen wachsen. Trotzdem führen sie nur ausnahmsweise zu totalem Darmverschluss, da immer noch eine Rand-

passage übrig bleibt, an welcher flüssige oder breiige Kothmassen vorbeigehen können.

Durch die Kothobturation werden aber andere Consequenzen geschaffen, die zuweilen einen ernsten Character annehmen können. Von der häufigen Ursache derselben zur Entwickelung von S-Volvulus war bereits früher die Rede. Es kann ferner, wie im Capitel Dickdarmkrebs erwähnt ist, ein Kothpfropf sich so vor eine Stenose legen, dass unmittelbarer Verschluss eintritt; weiter kann auch als Folge der Kothstauung Senkung von Darmschlingen, namentlich des beweglichen Colon transversum mit Abknickung erfolgen; oder es können sich Stercoralgeschwüre mit ihren Folgen bilden; oder endlich es kann in den extremsten Fällen durch Erschöpfung der Darmmuskulatur eine vollständige Hemmung des Kothlaufes eintreten (s. Ileus paralyticus).

### Symptomatologie.

Die Symptomatologie zeigt im wesentlichen die Zeichen der chronischen Darmstenose oder des Darmverschlusses. Einige Verschiedenheiten ergeben sich aus dem Sitz der Kothtumoren, indem sie bei tiefem Sitz (Flexura sigmoidea, Rectum) Tenesmus hervorrufen, der höher oben vermisst wird. Bei Darmverschluss treten dieselben Symptome auf wie beim Dickdarmileus überhaupt.

Das wichtigste Symptom ist der Kothtumor selbst, dessen besondere Eigenschaften bereits im Allgemeinen Theil (S. 79) besprochen sind.

### Diagnose.

Der Nachweis von Kothtumoren in den tiefen Dickdarmabschnitten ist durch Palpation des Abdomens resp. durch Rectal-, event. Vaginalpalpation in den meisten Fällen leicht zu erbringen. Schwieriger wird die Diagnose bei höher gelegenen, besonders wenn durch Meteorismus der Nachweis der Pseudoplasmen getrübt wird. In solchen Fällen kann nur die Anamnese und der klinische Verlauf, namentlich die wiederholte Beobachtung ähnlicher mehr oder weniger schwerer Occlusionsanfälle, die Diagnose in richtige Bahnen leiten, wobei auch hier immer der Verdacht eines organischen Hindernisses, eines unvollständigen oder beginnenden Volvulus, peritonealer Adhäsionen, Abknickungen oder Compressionen im Hintergrunde lauern muss. Sehr viel misslicher noch ist die Entscheidung, ob ein fühlbarer Kothtumor allein die Darmocclusion bedingt, oder ob er nur deren letzter Grund ist. Nur eine völlige und *dauernde* Behebung aller bisherigen Beschwerden berechtigt zu einer optimistischen Auffassung.

## VII. Darmverschluss ohne Veränderung des Darmtumors (Paralytischer und spastischer, dynamischer Ileus).

Ausser der Darmocclusion durch mechanische Hindernisse giebt es eine zweite Form, bei der sämmtliche Symptome des Darmverschlusses in den Vordergrund treten, ohne dass eine nachweisbare Ursache dafür gefunden wird. Dieses paradoxe Verhalten ist schon den älteren Aerzten bekannt gewesen, und Henrot hat im Jahre 1865 in einer noch heute mustergültigen These die Bedingungen dieses »Pseudoétranglements« in erschöpfender Weise dargestellt.

Paralytischer Ileus.

Am sichersten und eindeutigsten liegen die Verhältnisse, wo der Darm selbst in irgend einer Weise betroffen ist, etwa durch ein schweres Trauma, oder durch anhaltende Obstipation, oder durch abnormen Meteorismus in den Därmen. Hier können wir zwar den Grund einer plötzlich auftretenden schweren Darmparese vorläufig nicht nachweisen, nichts hindert indessen die Vorstellung, dass in den die Muskulatur innervirenden Fasern schwere Veränderungen vor sich gehen, die eben die Lähmung bewerkstelligen. In anderen Fällen aber geschieht die Lähmung offenbar auf reflectorischem Wege (Paralysie réflexe der Franzosen). Das klassische Beispiel hierfür besitzen wir in dem in der Bauchhöhle zurückgebliebenen Hoden, der, durch irgend eine Ursache entzündet, die Erscheinungen der Darmocclusion hervorrufen kann; oder aber — und die neuere Zeit bietet hierfür zahlreiche Beispiele — es wird am Darm, am Uterus oder den Ovarien eine Operation ausgeführt, und im Anschluss daran entwickelt sich eine schwere Darmocclusion, ohne dass am Intestinaltractus irgend welche Veränderungen wahrzunehmen sind. Ob auch die bei Peritonitis, speciell bei der Perityphlitis sich häufig findende dynamische Darmocclusion ein Reflexvorgang ist, oder ob es sich, wie schon Stokes wollte, um eine seröse Durchtränkung (collaterales Oedem) handelt, wobei nach modernen Anschauungen Toxine eine ätiologische Rolle spielen würden, oder ob endlich eine verminderte Resorption und daher Anhäufung von Gasen in Frage kommt, kann vorläufig nicht entschieden werden. Leichtenstern[1]) hat anscheinend von mehreren Beobachtungen ausgehend noch eine andere, sehr beachtenswerthe Hypothese für die Darmlähmung bei Peritonitis beigebracht. Danach werden die gasgeblähten Schlingen mit langem Mesenterium bei der horizontalen Lage von den Gasen gehoben und

[1]) Leichtenstern, Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin 1889 (S. 26 und 50).

an die tympanitisch aufgetriebene vordere Bauchwand gedrängt, während die mit flüssigem Inhalt belasteten Schlingen, zumal die mit kurzem Mesenterium, sich nicht oder nur wenig von der Wirbelsäule entfernen können. Die Folge davon ist, dass die im Duodenum oder Jejunum sich stauenden flüssigen Contenta der Schwere nach weit mehr das Bestreben haben, in den Magen zurückzufliessen, als den steilen und vielfach verschlungenen Weg in die höher gelegenen, gasgefüllten, paralysirten und durch den Meteorismus fixirten Darmschlingen hinaufzusteigen. Diese Erklärung kann aber auch nur für einzelne Fälle Geltung haben, da man das genannte Verhalten in vielen Fällen von Peritonitis mit starkem Meteorismus vergebens sucht.

Eine zweite, gleichfalls schon früher bekannte, aber erst in neuerer Zeit gewürdigte Form des dynamischen Ileus ist die spastische, der *Ileus spasmodicus*.

Hierbei entwickelt sich an irgend einem Darmabschnitte ein *spastischer Verschluss*, welcher dieselben Consequenzen mit sich führen kann, wie der mechanische Ileus. Besonders hat Heidenhain[1]) das Verdienst, die Bedeutung des spastischen Ileus an der Hand von Autopsieen in vivo wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt zu haben. Dasselbe kommt unter sehr verschiedenen Bedingungen vor: als primärer spastischer Verschluss ohne Ursache, als Complication der Hysterie, wovon Leube[2]) und Strauss[3]) erst kürzlich sehr bemerkenswerthe Beispiele mitgetheilt haben, bei Gallensteinileus ohne mechanischen Darmverschluss (J. Israel[4]), Körte[5])), als Reflexvorgang bei mechanischem Ileus (Heidenhain), bei Crises gastriques (Sandóz[6])), beim Ileus verminosus, bei tuberculösen Darmulcerationen (Strehl[7])), bei Fremdkörpern im Mastdarm ohne Obturation (Grundzach[8])). Der von dem letztgenannten Autor berichtete Fall scheint mir ein besonders gutes Beispiel von spastischer Darmocclusion zu sein, weshalb ich ihn kurz wiedergebe:

Spastischer Ileus.

Es handelte sich um einen 30 jährigen Herrn, der nach einem copiösen Abendessen über heftige Schmerzen im Unterleib, Stuhldrang, Verstopfung,

---

1) Heidenhain, Archiv für klinische Chirurgie 1897, Bd. 55, S. 211.
2) Leube, Naturforscherversammlung in Düsseldorf, referirt Münchener medicinische Wochenschrift 1898, No. 41.
3) Strauss, Berliner klinische Wochenschrift 1898, No. 38.
4) J. Israel, Berliner klinische Wochenschrift 1892, No. 1.
5) Körte, Archiv für klinische Chirurgie 1893, Bd. 46.
6) Sandóz, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1887, S. 41.
7) Strehl, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1899, Bd. 56, H. 5 und 6.
8) Grundzach, Wiener medicinische Presse 1895, No. 10.

Fehlen von Flatus, Appetitlosigkeit klagte. Ricinusöl und Calomel erfolglos. Magen und Darm stark aufgetrieben, Leib druckempfindlich, ängstlicher Gesichtsausdruck. Es wird ein beginnender Darmverschluss vermuthet. Untersuchung des Rectum ergiebt eine quergelagerte 5—6 cm lange Fischgräte, nach deren Extraction sich bei dem Patienten sehr bald Winde und flüssige Stühle zeigen.

Leichtenstern[1]) hat zwar die Ansicht ausgesprochen, dass die Darmcontraction nichts anderes als das Verharren des Muskels im Zustand der elastischen Kräfte darstelle, wie er durch die Contraction herbeigeführt sei, eine Ansicht, die auch Nothnagel[2]) als möglich acceptirt. Immerhin weisen doch Fälle, wie der oben erwähnte, und die von Gallensteinileus bei erhaltenem Darmlumen mit sehr viel mehr Grund auf eine spasmodische Ursache als auf eine Darmparalyse hin. Practisch läuft dies natürlich auf dasselbe hinaus.

## Symptomatologie.

Das klinische Bild des functionellen Darmverschlusses zeigt so grosse Aehnlichkeiten mit den verschiedenen Formen des mechanischen Darmverschlusses, dass wir das bei jenem Erwähnte einfach wiederholen müssten. Eine zielbewusste und auf objectiver Basis fussende Unterscheidung zwischen beiden gehört daher zu den schwierigsten Aufgaben. Allenfalls kann man aufstellen, dass das Symptom der sichtbaren Darmperistaltik bei der functionellen Darmocclusion fehlt. Aber wie oft wird die letztere nicht auch beim mechanischen Ileus vermisst?

## Diagnose.

Dass die Diagnose unter diesen Umständen auf grosse Schwierigkeiten stösst, liegt auf der Hand. Namentlich fühlbar werden sie, wenn wir vor die Unterscheidung einer Peritonitis mit Darmlähmung von einer mechanischen Darmocclusion gestellt werden. Im einleitenden Abschnitt (S. 395) dieses Capitels haben wir die hierbei in Frage kommenden Merkmale ausführlich erörtert. Noch die günstigsten Chancen für eine zutreffende Diagnose besitzen wir, falls sich unmittelbar an eine chirurgische oder gynäkologische Operation an den Intestinal- oder Sexualorganen oder ein Redressement von Hernien Ileuserscheinungen anschliessen. Doch auch hier sind, wie jeder, der die Casuistik dieses Gebietes kennt, zugeben wird, diagnostische Irrthümer nicht ausgeschlossen. Namentlich wird es kaum möglich sein, unbedeutende

1) Leichtenstern l. c.
2) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 360.

mechanische Ursachen (leichte locale Verklebungen, circumscripte Peritonitis, Darmcompressionen und Quetschungen u. a.) ganz auszuschliessen. Aus diesen Gründen verhalten sich denn auch namhafte Chirurgen dem dynamischen Ileus gegenüber sehr skeptisch.

**Differentialdiagnose der einzelnen Formen der Darmverschliessungen.**

Aufgabe einer practisch brauchbaren Differentialdiagnose wäre es, alle die einzelnen Momente aufzuführen, welche geeignet wären, die verschiedenen anatomischen Formen und Localisationen des Darmverschlusses von einander zu unterscheiden. Thatsächlich müssen wir uns mit weit geringeren Zielen begnügen. Wir können in praxi in vielen Fällen zufrieden sein, wenn wir den ungefähren Sitz bestimmen und unter den in Frage kommenden occludirenden Ursachen die wahrscheinlichsten herausfinden können.

Den Ausgangspunkt jeder differentialdiagnostischen Erwägung muss die Frage bilden: Liegt der Verschluss im Dünn- oder Dickdarm? Sind wir bis dahin gelangt, so ist schon ein gutes Stück Wegs in der Differentialdiagnose zurückgelegt. Wir müssen daher im Folgenden kurz die Umstände besprechen, welche für die Localisation des Verschlusses an den genannten Darmabschnitten sprechen.

Localisation des Verschlusses am Dünndarm.

a) *Dünndarm.* Beim Dünndarmverschluss kommen in geringem Grade objective, zumeist nur Erfahrungsthatsachen zu Hilfe. Eine Combination derselben kann nützliche Anhaltspunkte bieten. Wir führen ein Beispiel an. Plötzlicher Verschluss bei einem bis dahin gesunden jungen Manne. Hernien sämmtlich frei. Sehr schnelle, peracute Entwickelung mit heftigem, sehr bald fäcal werdendem Erbrechen, Stuhl, Flatus fehlen. Im Urin von vornherein intensiver Indicangehalt, kein wesentlicher Meteorismus. Hier kann man, ohne Missgriffe zu befürchten, die Diagnose auf Dünndarmverschluss stellen. Ein zweites Beispiel: Eine bejahrte, an schwerer habitueller Obstipation leidende, bis dahin sonst gesunde Frau erkrankt plötzlich unter mässigen Erscheinungen des Darmverschlusses: Stuhl, Flatus sistiren, Erbrechen in geringem Grade vorhanden, aber nicht fäcal, mächtiger localisirter Meteorismus, starker Tenesmus. Hier wird die Diagnose Dickdarmverschluss, wahrscheinlich S-Volvulus, keinen wesentlichen Bedenken unterliegen.

Zweifellos kommen nun aber auch Fälle vor, in denen von vornherein so unklare Symptome vorhanden sind, dass schon die Fixirung des Sitzes nur noch Sache der persönlichen Erfahrung oder vielmehr Empfindung wird. Für solche zweifelhaften Fälle muss betont werden, dass Dickdarmverschliessungen in den meisten Fällen

bessere *objective* Handhaben bieten als Dünndarmocclusionen. Die Eingiessung von Wasser, die Insufflation von Luft, die Bestimmung einer grossen geblähten, fixirten Schlinge mittelst Stäbchenplessimeterpercussion und gleichzeitiger Auscultation, die Möglichkeit, die geblähte Darmschlinge abzutasten, das oben (S. 380) erwähnte Nothnagel'sche Lumbalsymptom, die Erkennung leichter Darmperistaltik, alles dies vereint wird in einigermaassen günstig liegenden Fällen zu relativ sicheren Schlüssen führen. Dass die Untersuchung des Rectum, der Vagina sowie der Stuhlentleerungen wichtige, unter Umständen ausschlaggebende Momente für die Localisation bringen kann, ist bereits wiederholt erwähnt. Unvermeidlichen Irrthümern sieht man sich gegenüber in den, wie es scheint, seltenen Fällen von gleichzeitigem Dünn- und Dickdarmverschluss, die schon Treves in seiner oftgenannten Monographie beschrieben und auf die Hochenneg[1]) in jüngster Zeit an der Hand mehrfacher Operationen die Aufmerksamkeit gelenkt hat (Combinationsileus). Man muss ferner im Auge behalten, dass auch, wie früher betont, mehrfache Invaginationen, narbige Stricturen, peritonitische Adhäsionen, Achsendrehungen u. a. vorkommen. Alle diese Eventualitäten spotten naturgemäss jeder Diagnose.

Ist die topische Diagnose gemacht, so sind immer noch zahlreiche Schwierigkeiten zu überwinden, immerhin können wir nunmehr die diagnostischen Möglichkeiten erheblich einengen und so per exclusionem zum Ziele gelangen.

Die Differentialdiagnose über die *Natur* des Darmverschlusses muss sich auf jene Zustände beschränken, die überhaupt diagnostisch erreichbar sind. Ausgeschlossen sind also von vornherein: Abschnürungen durch Netzstränge, Einklemmung durch ein Meckel-sches Divertikel oder durch den Appendix, durch Pseudomembranen, durch Löcher oder Spalten im Mesenterium, durch Verwachsungen mehrerer Darmschlingen, Occlusion durch Abknickungen oder Verbiegungen, Knotenbildungen, Achsendrehungen (mit Ausnahme des S-Romanum), innere Hernien, vielleicht mit Ausnahme der Zwerchfellshernien. Damit soll nicht gesagt sein, dass die Diagnose dieser Ileusformen überhaupt nicht und unter keinen Umständen möglich ist, indessen sind es doch nur besonders günstige und mehr zufällige Umstände, die in solchen Fällen eine zielbewusste Diagnose gestatten.

So beklagenswerth dies auch ist, so ermöglicht es doch andererseits etwas Ordnung in das diagnostische Chaos zu bringen, indem

---

[1]) Hochenneg, Wiener klinische Wochenschrift 1897, No. 51.

man sich in die wenigen erkennbaren und differenzirbaren Verschliessungsarten mehr vertieft. Hierzu bedarf es einer umfassenden Anamnese, einer sorgfältigen Aufnahme des Status praesens und einer genauen Kenntniss der Symptomatologie des Darmverschlusses.

Die ersteren sollten, wie dies Graser[1]) sehr richtig betont, stets schriftlich fixirt werden, die Aufzeichnungen über den Status mit den etwaigen Aenderungen müssen täglich mit einander verglichen werden. Die zweifelhaften Fälle sollen, falls nicht eine gründliche häusliche Beobachtung gewährleistet ist, so schnell wie möglich einem geeigneten Krankenhause überwiesen werden.

Bei allen Formen des Dünndarmverschlusses steht, wie Naunyn (l. c.) mit Recht bemerkt, practisch in erster Reihe die Frage: Liegt eine Strangulation oder Incarceration vor oder nicht. Diese Frage kann in nicht wenigen Fällen bejaht werden auf Grund der schweren, jäh einsetzenden Symptome: des heftigen Einklemmungsshock, der intensiven Schmerzen ohne wesentliche Remissionen, des sofortigen, sehr bald fäcal werdenden Erbrechens, und des schnell die höchsten überhaupt möglichen Grade erreichenden Collapsus. Von objectiven Symptomen sind maassgebend: die geblähte, fixirte Darmschlinge (event. mit Peristaltik!), in den abhängigen Partieen ein Exsudat (hämorrhagischer Natur), mässiger oder fehlender Meteorismus in seltenen Fällen auch copiöse Darmblutungen (Naunyn!), im Harn intensive Indicanreaction von Beginn an. Leider ist das erstgenannte (v. Wahl'sche Zeichen), offenbar von allen das wichtigste, nicht immer deutlich sichtbar, ja es fehlt überhaupt, wenn, wie bereits früher betont, die Strangulation sich auf grosse Darmpartieen erstreckt. Dann kann die Diagnose nicht weiter als bis zur Bestimmung des Sitzes des Hindernisses gehen.

Strangulation, Incarceration.

Aber auch von diesen im ganzen gut fundirten Regeln kommen, wie das bereits früher (S. 412) erwähnte Beispiel von Nothnagel zeigt, Ausnahmen vor.

Von den diagnostisch erreichbaren Verschlussarten des Dünndarms kommt weiter der Gallensteinileus in Betracht. Für die Diagnose in zweifelhaften Fällen — und nur diese stehen hier in Frage — dienen das Alter (meist über 30 Jahre), Geschlecht (häufiger Frauen als Männer), die Anamnese, die allerdings auch völlig im Stich lassen kann, ein wenn auch nur angedeuteter Befund an der Leber, besonders aber der protrahirte Verlauf, die paradoxe Erscheinung des Abgangs von Flatus oder selbst Stuhls trotz Koth-

Gallenstein-ileus.

[1]) Graser, Penzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie, 1. Aufl., Bd. 4, S. 568.

erbrechens, der geringe Meteorismus. Etwaige Blutungen per anum sprechen nicht gegen Gallensteinverschluss. Bei hohem Sitz des Verschlusses, namentlich dem in der Gegend der Papille, ist das Bild an sich sehr characteristisch, während die Ursache des Darmverschlusses unklar bleiben muss, wenn nicht die Anamnese maassgebende Momente für Concrementverschluss erkennen lässt. Zu denken hat man dann neben letzterem an Compressionen durch Tumoren der Nachbarschaft, die durchaus nicht fühlbar sein müssen, an Adhäsionen mit der Umgebung (Gallenblase, Pylorus, Mesenterien u. a.), endlich auch an Geschwüre mit narbigen Retractionen (selten) und an mesenteriale Achsendrehung (J. Schnitzler).

*Fremdkörper*, die in den Dünndarmwegen stecken bleiben, können nur dann der Diagnose zugänglich werden, wenn die Anamnese darauf hinweist, sonst sind sie von anderen Formen des Ileus, namentlich auch vom Gallensteinileus, nicht zu unterscheiden.

Localisation des Verschlusses am Dickdarm.

b) *Dickdarmocclusionen*, die, wie oben erwähnt, als solche leichter erkennbar sind, stellen auch bezüglich der Natur des Processes gemeiniglich einer exacten Diagnose viel geringere Schwierigkeiten.

Invaginationen.

Die seltensten Fehldiagnosen kommen bei den Invaginationen vor. Das Auftreten im frühesten Kindesalter, der plötzliche Beginn, die heftigen, aber meist deutlich intermittirenden Schmerzen, der Tenesmus, die characteristische Stuhlbeschaffenheit, namentlich die blutig-eitrige Beschaffenheit der Dejectionen, der Nachweis eines glatten, wachsenden und wandernden, sich zeitweilig tetanisch spannenden Tumors, der gelegentlich auch im Rectum der directen Betastung und Besichtigung zugänglich ist, in einzelnen Fällen der Abgang des ausgestossenen, gangränösen Invaginatum sind in ihrer Gesammtheit, aber auch isolirt, so characteristisch, dass ein Schwanken in der Diagnose nur unter besonders ungünstigen Nebenumständen vorkommen wird. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Mastdarmpolypen mit blutigen Stühlen, die aber ohne weiteres unterscheidbar sind, acute Dysenterie und schwere Darmkoliken. Verwechslungen der letzteren mit Darmeinschiebungen sind in der ersten Krankheitsphase zuweilen unvermeidlich, aber selten dürfte es vorkommen, dass sich die Situation nicht in der weiteren Krankheitsentwicklung klärt. Dagegen wird die Erkennung von mit Tumorbildung einhergehenden Invaginationen in fast allen Fällen missglücken.

Volvulus des S-Romanum.

Der Volvulus des S-Romanum, die zweithäufigste Form des Dickdarmverschlusses, hat gleichfalls in den meisten Fällen ein characteristisches Gepräge: das Vorkommen im späteren Alter, bei hartnäckig obstipirten Individuen, die plötzliche Entwicklung bei

relativ langsamem Verlauf, das Fehlen von fäcalem Erbrechen trotz completen Darmverschlusses, das Misslingen der Injection grösserer Wassermengen (weniger als $1/2$ Liter) in das Rectum[1]), der imponirende Meteorismus, der sich über das ganze Abdomen ausbreiten oder zu einem deutlich sichtbaren localen Meteorismus mit fixirter Schlinge bei Abwesenheit von Darmperistaltik führen kann, der häufige Tenesmus, endlich der geringe Indicangehalt bilden die leitenden Gesichtspunkte für die Diagnose. Blut im Stuhlgang kommt beim S-Volvulus ebenso wie bei Achsendrehungen des Dünndarms bei Invaginationen, in seltenen Fällen auch bei Gallensteinileus vor. Aber die sonstigen Symptome zeigen so auffallende Differenzen, dass eine Unterscheidung selten missglücken dürfte. Differentialdiagnostisch kommt ferner die Erwägung in Betracht, ob man es mit einem einfachen Volvulus oder einem durch eine carcinomatöse Strictur oder einen Tumor bedingten zu thun hat. Bei Fehlen eines Tumors wird die Differentialdiagnose in den meisten Fällen misslingen. Für eine Unterscheidung, ob man es mit einer halben (um 180°) oder einer ganzen Achsendrehung (um 360°) zu thun hat, die für die Therapie von grösster Bedeutung wäre, liefert das Krankheitsbild nicht genügend scharfe Unterscheidungsmerkmale, nur die Beurtheilung ex juvantibus bietet nachträglich vielleicht die Möglichkeit hierzu.

Dickdarm-stricturen.

Im ganzen leicht erkennbar sind auch die Dickdarmocclusionen, welche sich als terminaler Act einer Dickdarmverengerung (meist Carcinom oder Tuberculose) entwickeln. Ist ein Tumor vorhanden, so kann nur noch über die Natur desselben ein Zweifel obwalten, der häufig, allerdings keineswegs in allen Fällen im weiteren Verlaufe gehoben wird (vergl. das Capitel Neubildungen des Darmcanals). Fehlt derselbe, so wird man über eine Wahrscheinlichkeit nur dann hinauskommen, wenn sonstige klinische Stigmata, Zeichen von Tuberculose einerseits, Fieber, Alter, Metastasen, Krebscachexie andererseits der Diagnose eine bestimmte Richtung geben. Ob die Occlusion durch Erlahmen der Triebkraft oder durch eingekeilte Fremdkörper oder Kothanhäufungen vor der Stenose oder andere mechanische Momente bedingt ist, wird meist dahingestellt bleiben müssen.

Fremdkörper im Dickdarm.

Von *Fremdkörpern* im Dickdarm sind die verschluckten wiederum nur durch die Anamnese, die übrigen nur dann sicher festzustellen, wenn sie im Mastdarm sitzen oder zufällig Theile derselben per anum abgehen. Maassgebend ist die weitere Erfahrung, dass Enterolithen meist im Coecum sitzen und vor Eintritt von Oc-

---

[1]) Vergl. aber die einschränkenden Bemerkungen auf S. 413.

clusion Erscheinungen von Typhlitis oder Darmstenose machen. In einzelnen Fällen ist wohl auch ein Tumor im Coecum gefühlt worden, dessen Natur freilich zu Zweifeln Veranlassung geben wird. Im ganzen wird man übrigens differentialdiagnostisch nur selten damit zu rechnen haben.

Koth-geschwülste.

*Kothgeschwülste* des Dickdarms haben, wie bereits im allgemeinen Theil (S. 79) bemerkt, häufig zu Irrthümern Anlass gegeben. In den meisten Fällen sind sie, wie ich glauben möchte, vermeidbar, wenn man in der Erkennung von solchen Pseudogeschwülsten Uebung hat. Die auch bei alten Residuen immer noch nachweisbare Eindrückbarkeit, die fast elastische Consistenz führt in den meisten Fällen auf den richtigen Weg. Schwierigkeiten entstehen erst, wenn neben dem Kothtumor eine echte Geschwulst besteht oder wo der klinische Verlauf für Neoplasma spricht. Wir haben an der angeführten Stelle (S. 80) einen derartigen Fall aus dem Darmwerke Nothnagel's citirt, der für andere ähnliche paradigmatisch ist. Massgebend für die Diagnose des Kothtumors ist auch der klinische Verlauf, wobei wieder die Anamnese werthvolle Anhaltspunkte giebt. Kothtumoren machen nur sehr allmählich Occlusionssymptome, und auch dann treten sie relativ milde auf. Man beachte auch das Allgemeinbefinden, das wenig getrübt ist, den Mangel an fäcalem Erbrechen, das Fehlen einer fixirten meteoristischen Darmschlinge, wodurch sich die Kothobturation vom Dickdarmvolvulus unterscheidet, das Fehlen sichtbarer Darmperistaltik, wodurch eine Dickdarmstrictur ausgeschlossen wird.

Dynamischer Ileus.

c) *Dynamischer Ileus.* Die Differentialdiagnose der functionellen (dynamischen) Occlusion stösst auf keine grossen Schwierigkeiten, wenn die Anamnese oder der Status präsens Momente enthält, die sie erfahrungsgemäss häufig nach sich ziehen: Laparotomieen oder Operationen an den weiblichen Genitalien, Traumen, reponirte Hernien. Aber auch in diesen Fällen ist die definitive Entscheidung nicht leicht. So z. B. wird man bei Ileus nach erfolgter Taxis einer Hernie nicht leicht sagen können, ob der Verschluss durch mechanische Momente (unvollständige Taxis, adhäsive Verklebung der an der Incarceration betheiligten Darmschlingen) oder durch functionelle Ursachen) bedingt ist. Oder wenn ein Volvulus aufgedreht ist, ob er nicht wieder von neuem torquirt, oder ob die Torsion vielleicht nicht das einzige occludirende Moment gewesen, oder endlich dynamischer Ileus vorliegt? Das ist, wie wir im Abschnitt über Therapie sehen werden, nicht blosse Tüftelei, sondern tritt mit Bezug auf die zu ergreifende innere Behandlung als capitale Frage an den Arzt heran. Die Entscheidung wird nur von Fall zu Fall und nur unter

genauester Erwägung der dabei mitspielenden Einzelheiten getroffen werden können: jedes Schema stürzt schon bei dem ersten verwickelten Fall wie ein Kartenhaus zusammen.

Dass man auch bei solchen Fällen an Hysterie denken muss und dass dieselbe dem Arzt gelegentlich arge diagnostische Verlegenheiten bereiten kann, ist bereits oben erwähnt.

Auf die Differentialdiagnose zwischen mechanischem und dynamischem Ileus einer-, und acuter Peritonitis andererseits gehen wir hier nicht noch einmal ein, da sie bereits früher (S. 395 u. f.) ausführlich erörtert ist.

Die Zahl der Occlusionsformen, die einer zielbewussten Diagnose zugänglich sind, ist, wie man sieht, nicht gross, und selbst die kleine Gruppe der diagnostisch erreichbaren Ileusarten zeigt, wie jeder Erfahrene weiss, immer neue Variationen und Abnormitäten, die das typische Krankheitsbild bis zur Unkenntlichkeit entstellen können.

Damit kommen wir wieder auf die Eingangs dieses Capitels aufgeworfene Frage zurück, ob denn die auf die Differencirung der einzelnen Arten des Darmverschlusses verwendete Mühe im Verhältniss zu dem practischen Gewinn steht Wir zögern keinen Augenblick, sie zu bejahen. Denn wenn für irgend einen Abschnitt der inneren Pathologie, so gilt hier das Wort: eine richtige Diagnose ist schon halbe Heilung.

### Therapie der Darmverengerungen und -Verschliessungen.

Ueber so viele Punkte auch die Ansichten der Aerzte in der Therapie der Darmstenosen und -Verschliessungen auseinandergehen mögen, über einen Punkt stimmen sie alle überein, dass wir es hier mit einem der schwierigsten und verantwortungsreichsten Gebiete der ganzen inneren Pathologie zu thun haben. Offenbar trägt hierzu die Unsicherheit bei, in der wir uns selbst den diagnostisch erreichbaren, besonders aber den erheblich zahlreichen unklaren Fällen gegenüber befinden. Nehmen wir selbst einen so einfachen Fall wie eine innere Dickdarmstenose an, so sind wir weder über den Grad derselben noch über die Beschaffenheit der höher gelegenen Darmmuskulatur mit wünschenswerther Klarheit unterrichtet. Wir sehen allenfalls, wie der hypertrophirte Darmabschnitt sich bemüht, den Engpass zu überwinden, aber wird er es noch lange fertig bringen, und wie lange? In welchem anatomischen Zustande befindet sich die Strictur, wie weit ist sie pheripherwärts fortgeschritten, droht Durchbruch oder nicht? Jede dieser Fragen bildet für sich allein ein kaum lösbares Räthsel. Und nun erst die Darm-

verschliessungen. Nehmen wir auch hier das einfachste Beispiel. Wir haben eine Achsendrehung des S-Romanum. Ist sie vollständig oder nur halb, ist sie primär oder liegt eine narbige, benigne oder maligne Strictur zu Grunde? In welchem Zustande befindet sich die torquirte Schlinge? Droht Peritonitis, oder ist sie schon im Entstehen begriffen oder sogar schon eingetreten? Jede dieser Fragen ist von entscheidendstem Interesse für unser Handeln und für das Leben des Erkrankten, aber es fehlt uns die Möglichkeit, sie klar und präcise zu beantworten. Wenn nun schon diese typischen Fälle Räthsel in Hülle und Fülle bieten, wie rathlos stehen wir erst denen gegenüber, die nicht einmal die Möglichkeit einer Localisation, geschweige denn einer anatomischen Diagnose bieten? Nicht blos in der einfachen, groben Diagnose steckt die grosse Schwierigkeit unserer therapeutischen Bestrebungen, sondern weit mehr noch darin, dass wir über die Beschaffenheit des occludirten Darmabschnittes in einer bestimmten Phase des Leidens nicht genügend unterrichtet sind.

Hierzu gesellen sich noch andere Umstände, welche unser Vorgehen im Einzelfalle wesentlich beeinflussen: das Alter des Erkrankten, vorausgegangene erschöpfende Krankheiten, der Kräftezustand überhaupt, etwaige complicirende constitutionelle Anomalieen u. s. w.

An diesen Schwierigkeiten muss der Versuch, eine programmatische Darstellung der Therapie der Darmocclusionen zu geben, scheitern. Die in dieser Hinsicht in verschiedenen Ländern von Chirurgen und Internisten unternommenen Bestrebungen haben noch immer ein unbefriedigendes Resultat ergeben, einfach deshalb, weil die Grundlagen für eine Verständigung fehlten. Nur eine auf breitester Basis ruhende Sammelforschung, wie sie Sahli in so dankenswerther Weise für die Perityphlitis unternommen hat, kann vielleicht zu einer erfolgreichen Klärung der strittigen Fragen führen.

Im gegenwärtigen Augenblicke müssen wir uns damit begnügen, aus dem reichlich vorliegenden internen und chirurgischen Material und an der Hand eigener Erfahrungen die therapeutischen Grundsätze herauszuschälen, wobei freilich ein gewisser Subjectivismus unvermeidlich sein wird.

## I. Therapie der Darmverengerungen.

Innere Behandlung der Darmverengerungen.

Eine Heilung der Darmverengerungen durch innere Mittel ist, falls es sich nicht etwa um einen Fremdkörper handelt, der per vias naturales entleert werden kann, unmöglich. Die Aufgabe des Internisten kann daher einzig und allein darin bestehen, den schon von der Natur erstrebten Versuch einer Compensirung des Hindernisses

zu unterstützen. In dieser Hinsicht besitzen wir mehrfache Mittel: in erster Linie eine angemessene Diät, in zweiter mechanische und medicamentöse Hilfsmittel.

a) *Diät.* Die Grundsätze einer zweckmässigen Ernährung bei Darmstenosen haben wir bereits im allgemeinen Theil geschildert, in dem Capitel Darmcarcinom (S. 344) finden sich specielle Angaben, die ohne weiteres auch auf die übrigen Formen der chronischen Darmverengerung übertragen werden können. Diät.

Indem wir auf die genannten Abschnitte hinweisen, wollen wir hier das Wichtigste nochmals kurz zusammenfassen: Die Diät muss calorisch so reichlich als irgend möglich bemessen sein. Je tiefer der Sitz der Verengerung, um so weniger werden wir bei der practischen Befolgung dieses Grundsatzes auf Hindernisse stossen, je höher die Occlusion, um so mehr Rückstände werden sich ansammeln, um schliesslich in immer grösseren Mengen magenwärts zurückzustauen. Wir haben es also hier mit ähnlichen Zuständen wie bei der Magenectasie zu thun, und dieselben Schwierigkeiten, die sich uns bei jener entgegenstellen, treten uns auch bei den hohen Dünndarmstenosen entgegen.

Wir betonen hier nochmals die Nothwendigkeit, schwer oder gar nicht angreifbare Nährmittel, namentlich solche häutiger, sehniger oder schaliger Natur zu vermeiden. Bei Dünndarmstenosen sollte die Nahrungsweise ausschliesslich flüssig oder dünnbreiig sein und geeignete physiologische Abführmittel enthalten. Man hüte sich hier besonders vor dem generellen Verbot sogenannter blähender Substanzen, die meist nur in der Phantasie gedankenloser Leute bestehen, sondern mache sich die Mühe, für jede Woche einen Speisezettel zu entwerfen, der je nach der individuellen Lage amendirt werden muss. Wer gedruckte Diätzettel austheilt, zeigt, dass er keine Vorstellung von der Bedeutung hat, welche die Diät in der modernen Heilkunst spielt. In einem sehr vorgeschrittenen Stadium von Dünndarmstenosen kann Hilfsernährung per rectum nothwendig sein, auf deren Technik und Details wir hier nicht eingehen.[1])

b) *Mechanische Behandlung.* Dieselbe besteht in der Application von Magenspülungen oder Mastdarmeinläufen. Die ersteren kommen ausschliesslich bei Dünndarmstenosen in Betracht. Da ihre Technik ganz mit der bei Magenectasieen zusammenfällt, so verweisen wir bezüglich der Methodik auf die Lehrbücher der Magenkrankheiten. Mechanische Behandlung.

[1]) Vergl. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten 4. Aufl., 1897, Th. 1, S. 293, und v. Leube, v. Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie 1897, Bd. 1, S. 490.

Was die Mastdarmeinläufe betrifft, so kommen sie bei Dünn- und Dickdarmstenosen in Anwendung, wenn man, wie häufig, einen Grund hat, Abführmittel zu vermeiden. Namentlich werden sie bei Dünndarm- und hohen Dickdarmstenosen (eventuell in Verbindung mit milden Abführmitteln) von grossem Nutzen sein. Am geeignetsten sind ausgiebige Darmwaschungen oder auch kleine Bleibeclystiere von Oel oder Seifenwasser (mit Glycerin, Oel, Leberthran u. s. w.). Bezüglich der Einzelheiten s. S. 180.

Medicamentöse Behandlung.

c) *Medicamentöse Behandlung.* In erster Linie kommt die Frage der Behandlung mit Abführmitteln in Betracht. Dieselben sind in der Behandlung von Darmstenosen, die von wenigen Fällen abgesehen meist mit Obstipation oder Obstipation abwechselnd mit Diarrhoeen einhergehen, wobei erstere offenbar als das Primäre anzusehen ist, unentbehrlich. Wir haben schon im allgemeinen Theil (S. 193) darauf hingewiesen und wiederholen hier nochmals, dass drastische Mittel contraindicirt sind.

*Opium* und dessen Alkaloide, desgleichen die Belladonnapräparate kommen bei Darmstenosen theils als Sedativa, theils — und das kann nicht scharf genug betont werden — als Eccoprotica zur Anwendung, besonders, wo sicht- und fühlbarer Darmkrampf besteht.. So erfolgte in einem längere Zeit von mir beobachteten Falle von stenosirendem Coecumcarcinom auf Suppositorien von Belladonna und Opium täglich ein wohlformirter, consistenter Stuhl, während bis dahin acute Occlussionserscheinungen drohten.

## Chirurgische Behandlung der Darmverengerungen.

Chirurgische Behandlung der Darmverengerungen.

Da eine Heilung von Darmstenosen durch innere Mittel aussichtslos ist, wenn nicht etwa, wie bereits erwähnt, Fremdkörper vorliegen, welche durch die vis medicatrix naturae eliminirt werden, so muss der Gedanke an eine operative Behandlung in jedem Falle von Darmstenose erwogen werden. Naturgemäss wird es sich bei der Indicationsstellung — und nur mit dieser haben wir es hier zu thun — wesentlich um die Vorfrage handeln, welche Ursachen der Stenose zu Grunde liegen. Es liegt auf der Hand, dass ein maligner Tumor, gleichgültig an welcher Stelle des Darmrohrs er sitzen mag, immer eine trübere Prognose geben wird, als etwa eine Narbenstenose oder Verengerung durch einen Fremdkörper, etwa einen Gallenstein. Es wird ferner der Sitz der Stenose in Betracht gezogen werden müssen. Ein Carcinom der Pars superior duodeni wird wegen der Fixation des Duodenum kaum radical exstirpirbar sein, während Tumoren am

Ileum oder gar am Colon wesentlich bessere Chancen bieten. Gutartige Geschwülste, auch wenn sie gross sind, bieten wiederum in der Regel viel bessere Aussichten für die vollkommene Entfernung als bösartige. Umfangreiche Adhäsionen wieder können der Loslösung grosse, selbst unüberwindliche Schwierigkeiten bieten und selbst nach erfolgreicher Beseitigung zu neuen Canalisationsstörungen führen. Zuweilen handelt es sich entgegen der klinischen Beobachtung und dem Ergebniss der Laparotomie nicht um einfache, sondern wie die spätere Autopsie zeigt, multiple Stricturen (Hofmeister u. a.). Solche und ähnliche Umstände können trotz der hochentwickelten Technik der modernen Chirurgie die Chancen des Einzelfalles in unübersehbarer Weise beeinflussen, und daher kommt es, dass der Ausgang und die Prognose, ja selbst die Art der Operation sich nie von vornherein übersehen lässt.

Die Indication zur operativen Behandlung einer Darmstenose gestaltet sich demnach für den Internisten wie für den Chirurgen zu einer gleich schweren Aufgabe, die nur von Fall zu Fall zu lösen ist. Ganz allgemein kann man aufstellen, dass gutartige Stenosen ohne wesentliche mechanische Störungen am besten der internen Behandlung reservirt bleiben, schwere Stenosen, bei denen die etwa in Frage kommenden inneren Mittel erschöpft sind, dagegen dem Chirurgen zu überweisen sind. Ausschliessliche Domäne der Chirurgie bilden auch leichtere Stenosen auf maligner (tuberculöser und carcinomatöser) Basis. Hier bedeutet ein Zögern einfach eine Verschleppung, die sich bitter rächen muss. Andererseits haben wir gesehen, dass die Diagnose in einem solchen Stadium den grössten Schwierigkeiten unterliegt. Auch ist nicht ausser Acht zu lassen, wofür jeder erfahrene Arzt Beispiele beibringen kann, dass Patienten im Stadium einer beginnenden Stenose höchst selten zu einem operativen Eingriff zu bewegen sind.

Falls die Stenose in completen Ileus übergeht, fällt die Behandlung in jeder Hinsicht mit den dort zu schildernden Maassnahmen zusammen.

## II. Therapie der Darmverschliessungen.

Der Arzt, der einem Fall von Darmverschluss gegenübertritt, muss sich vor allem über die Grenzen unseres Könnens gegenüber dieser gefährlichsten aller Darmkrankheiten klar sein. Hierzu wiederum gehört eine möglichst getreue Vorstellung von dem Sitz und der Art der Veränderungen, welche in einem gegebenen Falle vorliegen. Könnten wir mittelst einer ähnlichen Methode wie der Radiographie

sehen, wie sich in einem Mesenterialloch eine Darmpartie gefangen hat, oder könnten wir wahrnehmen, wie durch ein peritoneales Band eine Darmschlinge incarcerirt ist, oder wie durch eine käsig zerfallene Drüse eine spitzwinklige Knickung des Darms stattgefunden, oder wie ein Fremdkörper das Lumen des Darms versperrt, so wäre dies für unsere therapeutischen Entschliessungen ein unschätzbarer Gewinn. Denn wir würden sofort eine Reihe von Fällen ausscheiden können, die für die interne Behandlung einfach fortfallen, da es sich um mechanische Hindernisse handelt, die in der überwiegenden Mehrzahl nur mechanisch zu beseitigen sind.

Bei der heutigen Unsicherheit bezüglich der Localisation und noch mehr der Ursache des Hindernisses ist die Stellung des vorsichtig abwägenden, logisch denkenden Arztes in jedem einzelnen Falle schwierig. Ist der Kranke von vornherein bei jeder internen Behandlung verloren? Oder soll man abwarten? Wie lange kann man abwarten? Oder umgekehrt: Ist die innere Behandlung so aussichtsvoll, dass man von vornherein chirurgische Hülfe entbehren kann? Es ist kaum möglich diese Fragen in der Mehrzahl der Fälle richtig zu beantworten, und so erhält unsere Therapie nothgedrungen einen schematischen Anstrich, den wir zwar lebhaft beklagen, vorerst aber nicht ändern können. Damit soll nicht etwa gesagt sein, dass die Behandlung des Ileus in allen Fällen dieselbe sein soll, im Gegentheil, der Versuch, eine individualisirende Therapie einzuschlagen, sollte unter allen Umständen erstrebt werden — einige Andeutungen darüber werden wir weiter unten geben —, leider reichen aber unsere Erfahrungen hierzu nicht aus, und mit dem Schlagwort allein ist dem Arzte nicht gedient!

Innere Behandlung der Darmverschliessungen. Diät.

Wir theilen auch hier die uns zur Verfügung stehenden Maassregeln ein in diätetische, mechanische und medicamentöse.

a) *Diät*: Die Ansichten der meisten inneren Kliniker gehen ziemlich übereinstimmend dahin, Kranke mit Darmverschluss auf »absolute Diät« zu setzen (Goltdammer, Curschmann, Ewald, Nothnagel u. a.). Ich habe mich schon früher (S. 160 u. 161) etwas abweichend davon geäussert und möchte an dieser Stelle nochmals meinen Standpunkt präcisiren[1]). Meinem Ermessen nach muss die Diät bei

[1]) Vor allem muss die gedankenlos nachgebetete Meinung aufgegeben werden, dass die Ernährung bei Darmverschluss ein nebensächlich Ding sei; ich möchte umgekehrt glauben, dass manche Kranken diesen mit den Anschauungen unserer Zeit in ärgstem Widerspruch stehenden Irrthum mit ihrem Leben gebüsst haben. Ich halte jede Calorie, die ich einem Ileuskranken beibringe, für einen unschätzbaren Gewinn.

Dünn- und Dickdarmverschluss sehr verschieden sein. Bei ersterem wird, wie dies Curschmann[1]) treffend hervorhebt, in der That durch Ernährung per os nur eine neue Belastung geschaffen, und daher muss diese Form der Nahrungszufuhr auf's Aeusserste beschränkt, vielleicht ganz aufgegeben werden, nicht aber hei letzterem. Wir wissen überdies, dass das Erbrechen bei Dickdarmverschluss nicht immer und nicht immer in sehr stürmischem Maasse erfolgt, und, was sehr bedeutsam ist, selten fäcal wird. Die sich häufig in der Litteratur findende Ansicht, dass der oberhalb des Verschlusses gelegene Darmabschnitt seine Motilität und Resorptionskraft eingebüsst habe, gilt nur für den Dünndarm, für den Dickdarm ist sie, soweit ich sehe, eine rein aprioristische, durch kein sicheres Experiment bewiesene Hypothese. Es ist demnach durchaus angemessen, Kranken mit Dickdarmocclusion soviel Nahrung beizubringen, wie nur irgend möglich. Hierbei wird man naturgemäss tastend und vorsichtig verfahren und sich von dem Verlauf im concreten Falle leiten lassen müssen.

Die in Frage kommende Nahrungsdarreichung muss aufs penibelste geregelt werden und hat sich im wesentlichen auf flüssige, mindestens aber breiig-weiche Massen, welche in den oberen Darmwegen ohne Schwierigkeiten und ohne Rückstände resorbirt werden, zu beschränken. Besonders empfiehlt sich die Darreichung geeister Milch, Beef-tea, Chaudeau, Fleischgelées, Puro und der zahlreichen Eiweisssurrogate, welche die moderne Industrie in mehr oder minder vollkommener Weise auf den Markt gebracht hat. Namentlich werden auch kleine Mengen Alcohol in Form von Cognac, Sherry, Ungarwein u. a. zu versuchen sein. Es liegt auf der Hand, dass von grossen nutritiven Wirkungen hierbei keine Rede sein kann, aber wenn wir bedenken, dass sich bei einer nicht geringen Zahl von Ileusfällen im Laufe der Beobachtungen ein operativer Eingriff als nothwendig erweist, so wird man die Bedeutung einer Stimulirung der Herzthätigkeit und mindestens einer ausreichenden Flüssigkeitszufuhr nicht einen Augenblick ausser Acht lassen dürfen.

Wo die Ernährung per os sich von vornherein oder auf Grund von Versuchen als aussichtslos erweist, sollte, wo immer möglich, die Hülfsernährung per rectum zur Anwendung kommen.

Wo sich die letztere aus mechanischen Gründen verbietet, weil sie nicht zurückgehalten wird, kann man, wie dies auch Cursch-

---

[1]) Curschmann, Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin 1889, S. 97

mann empfiehlt, der drohenden Wasserverarmung und dem Herzcollaps durch wiederholte subcutane Kochsalz- oder Zuckerinfusionen zu steuern versuchen.

Zahlreiche Chirurgen wissen den Werth der letzteren zu schätzen und pflegen vor eingreifenden Operationen bei Kranken mit Herzadynamie mehrere Kochsalzinfusionen vorauszuschicken.

Magenausspülungen. b) *Mechanische Behandlung.* Unter dieser stehen zweifellos die von Kussmaul und Cahn in die Therapie des Darmverschlusses eingeführten *Magenausspülungen* an erster Stelle. Ihre Wirkung besteht darin, dass eine Druckerniedrigung oberhalb des occludirten Darmabschnittes stattfindet, wodurch unter Umständen ein wesentliches Hinderniss für den Ausgleich des Verschlusses hinweggeräumt wird. Im allgemeinen Theil (S. 187) haben wir den Werth, die Indication und die Technik der Magenausspülungen ausführlich erörtert, an dieser Stelle möchten wir nur noch darauf hinweisen, dass die eigentliche Domäne der Magenspülungen der Dünndarmverschluss darstellt. Bei Dickdarminvaginationen, beim S-Volvulus, bei inneren Dickdarmstricturen, beim dynamischen Ileus, bei Kothobturationen, Enterolithen wird die Magenausspülung kaum je von besonderem Erfolg begleitet sein.

Mastdarmeinläufe. *Einläufe in den Mastdarm* können unter Umständen den günstigen Verlauf eines Darmverschlusses fördern, selbstverständlich nur bei tiefem Sitz desselben. Auf diese Weise können Invaginationen zur Lösung kommen, eingekeilte Fremdkörper gelockert, ein (unvollständiger) Volvulus gelegentlich redressirt, eingedickte Kothpfröpfe allmählich erweicht, der paralytische Dickdarm wieder zur Peristaltik angeregt werden. Am geeignetsten scheinen mir ausgiebige Darmwaschungen mit Seifen- oder emulgirten Oellösungen (siehe S. 183). Allzuviel darf man sich freilich von dieser Procedur nicht versprechen.

Massage. Auch die *Massage* hat bei Darmverschluss vereinzelte Empfehlung gefunden: ihr Nutzen ist aber — abgesehen vielleicht von sicheren Obstructionen — nicht hinreichend durchsichtig. Zudem ist bei der stets im Hintergrunde schlummernden Gefahr der Peritonitis grösste Vorsicht bei der Manipulation geboten.

Darmpunction. Sehr getheilt sind die Ansichten über die *Punction* des geblähten Darms mittelst Pravaz'scher Spritze, ein Verfahren, das neuerdings besonders von Curschmann[1]), O. Rosenbach[2]),

---

[1]) Curschmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1887, No. 21 und Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin Wiesbaden 1889. (Correferat).
[2]) O. Rosenbach ibid.

Fürbringer[1]), v. Ziemssen[2]) u. a. empfohlen, von fast allen Chirurgen dagegen, wie Treves[3]), Körte[4]), Graser[5]), Kocher[6]) — letzterer nennt sie eine Operation ins Blaue — u. a. widerrathen wird.

Curschmann[7]) empfiehlt zur Darmpunction folgendes Vorgehen: Eine lange, mit Hahn versehene Nadel vom Caliber der Pravaz'schen Spritze wird nach sorgfältiger Desinfection bei geschlossenem Hahn durch die Bauchdecken in eine der am stärksten ausgedehnten, bei jedem Falle sorgfältigst auszuwählenden Darmschlingen eingestossen. Sodann wird die Nadel mit einem Gummischlauch in Verbindung gesetzt, und dieser in eine mit Salicylwasser gefüllte Flasche geleitet, welche in ein die gleiche Flüssigkeit enthaltendes Becken umgestülpt ist. Oeffnet man nun den Hahn der Canüle, so treten anfangs im continuirlichen Strom, später langsamer in grossen Perlen, zuletzt intermittirend die Darmgase in die Flasche ein. Wichtig ist der von Fürbringer gegebene Rath, die Nadel nicht festzuhalten, sondern dem Darm selbst die Führung derselben zu überlassen. Die Punction kann an verschiedenen Stellen vorgenommen und muss oft wiederholt werden.

Auch bei dieser Methode handelt es sich um eine Verminderung der Spannung in einer oder mehreren Darmschlingen, wodurch der abgeklemmte Darmschenkel sich leichter aus seiner Zwangslage befreien kann. Curschmann und Fürbringer haben unter Anwendung des Verfahrens mehrfach Heilung gesehen.

Die Methode erfordert grosse Vorsicht und Auswahl der Fälle. Sie ist nur indicirt bei deutlich prominirender Darmschlinge, am ehesten noch bei Strangulation und Achsendrehung. Dagegen ist sie bei Darmlähmung, bei Invagination, oder wenn peritonitische Reizung oder gar Tendenz zur Gangrän vorliegt, was aber bekanntlich schwer zu beurtheilen ist, streng contraindicirt.

*Luftaufblähungen* haben etwa dieselbe Bedeutung wie Wassereinläufe. Durch sie können Invaginationen gelöst werden — die Casuistik der Heilungen gerade von Invaginationen durch dieses Verfahren ist ziemlich reichhaltig — namentlich aber können obturirende Fremdkörper aus ihrem Engpass fortgeschafft und hierdurch momentane Heilungen oder wesentliche Besserungen erzielt werden. Endlich können auch Darmknickungen dauernd oder vorübergehend günstig durch Luftaufblähungen beeinflusst werden. Eine strenge Contra- Luftaufblähungen.

---

1) Fürbringer, Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin 1889.
2) v. Ziemssen ibid.
3) Treves, Darmobstruction S. 446 u. f.
4) Körte, Berliner Klinik 1891, No. 36.
5) Graser, Pentzold-Stintzing's Handbuch Bd. 4, S. 602.
6) Kocher, Mittheilungen aus den Grenzgebieten 1898, Bd. 4, S. 2.
7) Curschmann, Deutsche medicinische Wochenschrift 1887, No. 21.

indication für die Anwendung von Luftaufblähungen liegt in dem Vorliegen von Ulcerationen des Darms oder Peritonitis.

Electrische Behandlung.

c) *Electrische Behandlung.* Man kann sich hierzu des faradischen oder galvanischen Stromes bedienen und zwar mittels der früher (S. 178) angegebenen Rectalsonden. Mit beiden Stromarten sind zuweilen imponirende Erfolge erzielt worden. Namentlich erfreut sich in Frankreich durch Boudet's[1]) auffallend günstige Resultate — er konnte unter 70 Fällen 53 (!) Heilungen verzeichnen — die Methode einer ausserordentlichen Werthschätzung und wird sogar der Opiumbehandlung vorgezogen. Boudet bedient sich ausschliesslich des galvanischen Stromes und zwar unter Anwendung einer Cautchucsonde, die inwendig einen Metalldraht trägt; vor der Application wird der Mastdarm mit einem Liter Kochsalzlösung gefüllt. Sie gleicht also im wesentlichen der früher von mir angegeben Rectalsonde (S. 178). Der negative Pol wird mit der Mastdarmsonde verbunden. Der positive Pol wird mittelst breiter Plattenelectroden auf das Abdomen oder den Rücken applicirt. Die Stromstärke beträgt 10 bis 50 Milliampères, die Sitzungsdauer ungefähr 20—25 Minuten. Die auffallend hohe Zahl von Heilungen unter Anwendung der rectalen Galvanisation muss den Einwurf ausschliessen, dass es sich hierbei lediglich um Stercoralobturation gehandelt habe, obgleich die Vorstellung der Einwirkung des electrischen Stromes auf mechanische Hindernisse naturgemäss auf grosse Bedenken stossen muss. Immerhin verdient das Verfahren auch in Deutschland mehr Beachtung als es bisher gefunden hat.

Medicamentöse Behandlung.

d) *Medicamentöse Behandlung.* Die medicamentöse Behandlung dreht sich im wesentlichen um die Frage der Abführmittel einer- und der Sedativa andererseits. Sie hat die Gemüther seit mehr als einem Jahrhundert beschäftigt, aber erst in dem letzten Decennium ist sie zu einem gewissen Abschluss gelangt. Uebereinstimmend ist heutzutage die Behandlung des Ileus mittels Abführmittel verpönt, mit Ausnahme der fäcalen Obturation und, wie wir hinzufügen wollen, des paralytischen Ileus. Heidenhain[2]) hat in jüngster Zeit besonders darauf hingewiesen, dass die einzig richtige Behandlung bei Darmlähmung nach Reposition von Hernien oder nach Ileusoperationen die mittels evacuirender Clysmen oder Laxantien, besonders Ricinusöl sei, und wir können ihm für diesen besonderen Fall hierin völlig beistimmen.

---

1) Boudet, (de Paris) Progrès médical 7. et 14. Févr. 1885.

2) Heidenhain, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1897, Bd. 43, S. 201.

In allen anderen Fällen kann die Abführcur nur schaden. In einer schönen Beobachtung aus der Kussmaul'schen Klinik[1]) konnte man bei einem Falle von chronischer Invagination nach Darreichung von Ricinusöl das Intussusceptum unter lebhaften Schmerzen und deutlichem Hartwerden bis in den Anus hinabtreten sehen, während bei Morphiumdarreichung nicht nur die Schmerzen nachliessen, sondern auch der Tumor undeutlich wurde und die eingestülpte Partie sich zurückzog. Wenn man weiter bedenkt, dass jede eingeklemmte Darmpartie im ersten Stadium der Occlusion schon an sich das Bestreben zeigt, durch vermehrte peristaltische Kraftentfaltung das Impediment zu überwinden, so ist eine künstliche Steigerung dieser Bemühungen durchaus überflüssig, ja meist schädlich, da die Füllung der an sich schon geblähten Darmpartie oberhalb des Hindernisses die Möglichkeit der Evolution noch mehr erschweren muss.

So unzweckmässig die Abführmittel, so segensreich wirken, abgesehen von den zwei obengenannten Ausnahmen, die Opiate, in erster Reihe das Opium purum (in Dosen von 0,02—0,05 3—4 stündlich), in zweiter das Morphium (0,01—0,03). Die Opiate wirken in mehrfacher Beziehung günstig: sie wirken schmerzstillend, regeln die tumultuarische Darmperistaltik, heben den initialen Shock auf, vermindern das Erbrechen, vermitteln den Schlaf und wirken damit in unverkennbarer Weise günstig auf das Allgemeinbefinden. Das Opium wirkt zweifellos auch als Tonicum, wie die Digitalis bei Sinken der Herzaction. Auch als prophylactisches Mittel gegenüber localer Peritonitis, die sich nach den heutigen Anschauungen wahrscheinlich schon in den ersten Stadien des Ileus entwickeln kann, erweist sich das Opium hilfreich, indem es durch Ruhigstellung der Därme eine Zerrung des entzündeten Peritoneums verhütet. Kranke nach ausreichender Opiumbehandlung sind daher manchmal garnicht wiederzuerkennen: es besteht keine verschleierte, sondern eine wirkliche Euphorie, es beginnt eine Phase neuerwachenden Muthes für den Arzt und den Kranken.

Die Darreichung des Opium geschieht am besten in Form von Suppositorien (à 0,05) oder subcutan (0,01—0,05), und ich kann besonders die letztgenannte Applicationsform, die ich seit jüngster Zeit anwende, aufs wärmste empfehlen.[2])

---

[1]) Asch, Inaug.-Dissert. Strassburg 1880, citirt nach Graser, Penzoldt-Stintzing's Handbuch, I. Aufl., Bd. 4, S. 596.

[2]) Auf meine Veranlassung wird das Extr. Opii à 0,01—0,03 in kleinen sterilisirten Glastuben zur subcutanen Injection von Dr. Kade's Oranien-Apotheke, Berlin, Elisabethufer 34, hergestellt.

Aber die Opiumtherapie hat ihre bestimmten Indicationen und ihre bestimmten Grenzen. Sie ist, wie ich hier wiederhole, nur in den ersten Stadien des Ileus indicirt, nicht mehr im Beginn des Verfalles und der drohenden Herzlähmung. Das mögen die Fälle sein, bei welchen unter dem Einfluss des Narcoticum, wie manche Chirurgen meinen, das ernste Bild des Darmverschlusses eine Weile maskirt wird. Daher ist der von manchen Autoren gegebene Rath nicht unberechtigt, die Opiumdarreichung nach erfolgter Wirkung auf kurze Zeit auszusetzen, um sich von der durch kein Heilmittel getrübten Erkenntniss der Sachlage zu überzeugen. Dringend indicirt ist die Opiumdarreichung auch da, wo zu dem Darmverschluss sich locale oder allgemeine Peritonitis hinzugesellt, und wenn auch die meisten Fälle dieser Complication unterliegen, so giebt die Opiumbehandlung wenigstens die *Möglichkeit* einer Begrenzung des entzündlichen Processes.

Wir besitzen, wie man sieht, für die Behandlung des Ileus eine reiche, fast überreiche Zahl von Hilfsmitteln und Methoden, und es erhebt sich für den jüngeren Arzt die Frage: Wie soll man mit diesen Mitteln operiren? Soweit ich sehe, herrscht über die Methoden volle Uebereinstimmung, nicht aber über die Methodik. Man soll sie alle auf einmal versuchen, rathen die einen, man soll sie schnell hintereinander anwenden, plädiren die anderen. Nach meiner Meinung hängt auch hier alles von der Diagnose ab. So. z. B. dürften Magenausspülungen, wie bereits erwähnt, beim S-Volvulus oder bei Invaginationen ohne weiteres entbehrlich sein, während Wasser- oder Lufteinläufe eher zu versuchen sind. Man wird sich hier ferner auf eine zweckentsprechende Diät, auf consequente Opiumtherapie beschränken und allenfalls noch den constanten Strom anwenden. Umgekehrt wird bei Strangulation des Dünndarms die Magenausspülung neben Opiumtherapie das Hauptmittel bilden müssen. Der Hauptnachdruck ist weiter auf Steigerung der Herzkraft durch Rectalclystiere (in sehr kleinem Umfange), durch Kochsalzinjectionen u. s. w. zu legen. Man mache es sich zur ernsten Pflicht, jedes Mittel systematisch und nachdrücklich anzuwenden, nicht von einem zum anderen überzuspringen, bevor man sich von der Wirkung oder Nutzlosigkeit des ersten überzeugt hat. Unüberlegte Polypragmasie kann mehr Schaden stiften als eine planvoll abwartende Behandlung.

## Chirurgische Behandlung der Darmverschliessungen.

Chirurgische Behandlung der Darmverschliessungen.

Kein Chirurg, wäre er auch noch so erfahren, könnte in jedem ihm zur Beurtheilung unterbreiteten Falle von Darmverschluss mit Sicherheit sagen, ob und in welchem Augenblick die Nothwendigkeit

eines operativen Eingriffes in Frage käme. Würde ihm der Erfolg einmal oder selbst mehrere Male Recht geben, so könnte ihn schon der folgende Fall belehren, dass er das Opfer eines trügerischen Zufalles gewesen ist. Die keineswegs seltenen Fälle, bei denen unmittelbar vor dem Messer des Chirurgen der gordische Knoten sich löste, sprechen eine unverkennbare Sprache.

Es kann sich daher, wollen wir nach einer Basis für unser Vorgehen suchen, lediglich um allgemeine Grundsätze handeln, die sich auf einer Vielheit von Beobachtungen aufbauen und dadurch einen gewissen inneren Werth erhalten. Aber selbst in dieser beschränkten Auffassung wird es kaum gelingen, allseitig befriedigende Principien aufzustellen. Das liegt vor allem an der Verschiedenartigkeit des Materials, an dem sich der Privatarzt, der Hospitalarzt und der Chirurg ihr Urtheil bilden. Der letztere wird in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle naturgemäss die verzweifeltsten Formen des Darmverschlusses, aber wenig intern geheilte, zu Gesicht bekommen, während der Hospitalarzt, mehr aber noch der Privatarzt, Jahraus Jahrein nicht wenige Heilungen unter conservativer Behandlung erzielt. Der von manchen Chirurgen geäusserte Einwand, dass es sich hierbei um einfachen Obturationsileus durch Kothstauung gehandelt habe, kann gegenüber der imposanten Zahl von Heilungen (nach gut übereinstimmenden Zahlen etwa 33—35 %) einer- und der Seltenheit von Stercoralverschluss andererseits nicht ernstlich in Frage kommen. Aus welchen Formen rekrutiren sich nun diese Heilungen? Dass hierin Kothtumoren enthalten sind ist zweifellos, daneben kommen aber auch sicherlich Fälle von Gallensteinileus, Invaginationen und, wie Curschmann[1]) an der Hand von Autopsieen gezeigt hat, selbst Fälle von Abknickung durch Bänder, von Verklebungen und Knickungen der beiden Schenkel einer Jejunalschlinge, sowie Volvulus des S-Romanum zur Heilung. *Hierdurch ist nichts mehr, aber auch nichts weniger als die Möglichkeit erwiesen, dass die Heilung selbst schwerer Ileusarten durch die Hilfsmittel der internen Therapie (nicht wie manche Chirurgen meinen Opiumtherapie!) stattfinden kann.* Dadurch wird der Anspruch einiger weniger Chirurgen, die soweit gehen, jeden Fall von mechanischem Ileus für den operativen Eingriff zu reclamiren, von vornherein hinfällig.

Auf der anderen Seite muss zugegeben werden, dass in der That auf operativem Wege zahlreiche, bei interner Behandlung

[1]) Curschmann l. c.

verlorene Menschenleben gerettet werden, und zwar hat Naunyn[1]) auf Grund einer sich auf 288 Fälle stützenden Statistik gezeigt, dass die operativen Resultate um so günstiger ausfallen, je frühzeitiger der Eingriff geschieht. Bei in den ersten beiden Tagen Operirten beträgt die Heilungsziffer 75 %, vom dritten Tage ab fällt sie auf 35—40 %.

Diese Erfahrungen stimmen ganz mit den Forderungen der Chirurgen überein, und kein Internist wird sich der überzeugenden Beweiskraft der obigen Zahlen verschliessen können. Allein sie gelten nur für die überhaupt operirten Fälle, nicht für das gesammte Ileusmaterial. Sie erhärten den Satz, der übrigens indiscutabel ist, dass, wenn überhaupt, so zeitig wie möglich operirt werden soll. Die Oberfrage, ob überhaupt operirt werden soll, wird hiervon nicht berührt.

Da, wie wir gesehen haben, die Aussichten der inneren Behandlung zwar nicht gerade günstig, aber keineswegs hoffnungslos sind, so werden wir naturgemäss die Erfolge der operativen Behandlung in Vergleich ziehen müssen. Wenn wir hierbei von einer Aufzählung bunt zusammengewürfelter Zahlenreihen absehen und lieber grössere Serien einzelner maassgebender Chirurgen zu Grunde legen, so sind die Resultate bisher gleichfalls nicht gerade ermunternd. So hatte Obalinski[2]) unter rund 110 Fällen von Darmverschluss 34,5 % Mortalität, also genau soviel wie die Internisten, und Treves[3]), der über 122 Fälle von Laparotomieen bis zum Jahre 1888 berichtet, kommt fast zu derselben Mortalitätsquote (36,9 %). Ja, selbst Kocher[4]), dessen Resultate in der Abdominalchirurgie zu den besten der Welt gehören, hat auf dem Gebiete des Ileus nicht weniger als 38 % Mortalität. Daraus kann man schliessen, dass die verbesserte Antisepsis und Technik nichts an den ungünstigen Operationsresultaten geändert haben. Sie müssen in einem anderen Moment gesucht werden. Schede hat sich in der Discussion über den Ileus (1889) über diesen Punkt in so überzeugender Weise geäussert, dass ich nicht umhin kann, seine diesbezüglichen Aeusserungen hier zu reproduciren: »Jeder Chirurg, der sich überhaupt mit Unterleibschirurgie beschäftigt, wird mir zugeben, dass diese Operationen (sc. des Ileus) am gesunden Menschen vorgenommen nur in den allerseltensten Fällen, gewiss nicht öfter als in 5 oder höchstens 10 %, einen töt-

---

1) Naunyn, Grenzgebiete I, S. 103, 1896.

2) Obalinski, Archiv für klinische Chirurgie 1894, Bd. 48, Heft 1.

3) Treves, Darmobstructionen S. 461.

4) Kocher, Mittheilungen aus den Grenzgebieten 1898, Bd. 4 Heft 2.

lichen Ausgang nehmen würden. Aber es giebt kaum andere Zustände, welche die Widerstandsfähigkeit der Kranken gegen grössere chirurgische Eingriffe und namentlich gegen längere Manipulationen in der Bauchhöhle ebenso rasch und schwer herabsetzen, wie ein bestehender Ileus. Wenige Tage genügen oft zur Herbeiführung eines Zustandes, im welchem die einfachste und bequemste Operation, also etwa das Aufsuchen und Durchtrennen eines Pseudoligamentes schon hinreicht, um die schwachen Lebenskräfte gänzlich zu vernichten.«

Kocher ist in seiner angezogenen jüngsten Abhandlung den Bedingungen nachgegangen, welche diese ungünstigen Resultate bewirken. Er findet sie mit Recht in den Veränderungen, welche die Darmwand in Folge der Circulationsstörung erleidet. Das Epithel an der abgeschnürten Partie geht verloren, daher kommt es zum Eindringen von Mikroorganismen in das Peritoneum, also Peritonitis. Es werden aber auch alle die zersetzten Substanzen von der epithelberaubten Darmschleimhaut leichter resorbirt, also Autointoxication, Sepsis. Kocher hat endlich auch auf die Gefahr der Perforation hingewiesen, welche häufig durch oberhalb von Stricturen sich entwickelnde Geschwüre (»Dehnungsgeschwüre«) verursacht wird.

Ein weiteres Moment, welches die Chancen der Operation wesentlich verringert, ist die Schwierigkeit, sich selbst intra operationem zu orientiren. Wer jemals Zeuge der Anstrengungen und des Zeitverlustes gewesen ist, die meteoristisch aufgeblähten, sich immer wieder in die Schnittlinie vorbäumenden Darmschlingen zu replaciren, der wird verstehen können, dass in vielen Fällen der Kräftefonds des Kranken schon erschöpft ist, bevor noch die eigentliche Operation begonnen hat.

Endlich kommt noch in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Darmverschliessungen das complicirende Moment hinzu, dass weder der Ort noch die Art des Verschlusses vor der Operation bekannt ist. Wo soll man eingehen, welche Darmabschnitte absuchen, ist ein oder sind wie es gelegentlich vorkommt mehrere Hindernisse vorhanden, welches ist das eigentlich occludirende? Man wird begreifen können, wie sich hier dem Chirurgen Aufgaben entgegenstellen, deren Lösung schlechterdings ausserhalb jeder Berechnung liegt.

*Wenn wir das Facit dieser Erörterung ziehen, so müssen wir sagen, dass sowohl die unblutige Behandlung als auch der chirurgische Eingriff etwa gleiche Erfolge und gleiche Gefahren aufzuweisen haben.* Aufgabe des Arztes wird daher in jedem Falle von Darmverschluss die sorgfältige Erwägung sein müssen, welche Methode im gegebenen Falle bessere Aussichten bietet.

Auch hier wieder können nur die besondere Sachlage, das Alter des Kranken, die Art des Verschlusses, der bisherige Verlauf, der Kräftezustand, etwaige complicirende Momente, der Misserfolg der internen Therapie maassgebend für den Entschluss sein. Aber auch die Summe der vorliegenden Erfahrungen, der günstigen wie der ungünstigen, muss als leitender Factor für unseren Entschluss herangezogen werden. In dieser Hinsicht können etwa folgende Anhaltspunkte gegeben werden:

Beginnen wir mit den schwersten Formen des Ileus, den *Strangulationen und Incarcerationen*, so muss hervorgehoben werden, dass die Aussichten, auf internem Wege Heilung herbeizuführen, sehr gering sind. Erreichen demnach schon im Beginn des Leidens die Symptome eine gefahrdrohende Höhe und sprechen auch die sonstigen klinischen Zeichen für eine innere Einklemmung, so ist nach kurzem misslungenem Versuch, der Beschwerden durch Opiate oder Magenausspülungen Herr zu werden, unbedingt die Vornahme eines operativen Eingriffes indicirt.

Sehr klar und einleuchtend ist auch die Indication zum blutigen Eingriff in Ileusfällen, bei denen die Anamnese und alle übrigen Anzeichen für eine frühere oder noch bestehende äussere Hernie sprechen. Die Statistik hat erwiesen, dass die Aussichten der Operation hierbei ganz unvergleichlich viel günstigere sind als bei allen anderen Formen der Darmocclusion (nach Naunyn beträgt die Heilungsziffer 72%). Diese günstigen Zahlen sind offenbar auf die häufig ante operationem zu stellende Diagnose sowie auf das leicht zu übersehende Operationsfeld zu beziehen.

Zurückhaltender schon müssen wir uns auf Grund der vorliegenden Resultate bezüglich des *Gallensteinileus* äussern. Einerseits sind die Aussichten der Spontanheilung relativ günstig (nach Courvoisier 56%, nach Lobstein 52%, nach Naunyn-Schüler und Dufourt 44% Heilungen), während andererseits Naunyn für die bisher operirten Fälle (23) eine Mortalität von 70% und Lobstein 33 Fälle) von 60,1% berechnet.

Diese Gegenüberstellung zeigt, dass die operative Behandlung des Gallensteinileus noch nicht so günstige Aussichten bietet, als dass wir nach gestellter Diagnose ohne weiteres an den Chirurgen appelliren müssen. Man wird daher zunächst mit grosser Umsicht die wiederholt erwähnten therapeutischen Maassnahmen zur Anwendung bringen, umsomehr, als erfahrungsgemäss der Symptomencomplex des Gallensteinileus sich verhältnissmässig langsam zu entwickeln pflegt. Den Zeitpunkt, wann ein etwa vorzunehmender

Eingriff indicirt ist, anzugeben, ist Sache der Erwägung im einzelnen Falle.

Für den chirurgischen Eingriff bei anderen *Fremdkörpern* fehlt es zur Zeit noch an ausreichenden Erfahrungen. Allgemein bekannt ist, dass auch umfangreiche Fremdkörper den Darm ohne Schwierigkeiten durchwandern. Da andererseits der operative Eingriff hierbei in überwiegender Mehrzahl günstige Chancen bietet, so wird man sich bei eingetretenem Darmverschluss nicht allzulange mit unsicheren Maassregeln aufhalten. Auch der seltene Ascarideníleus kann einen chirurgischen Eingriff nothwendig machen.

Die *Invaginationen* gehören — darüber besteht so ziemlich Uebereinstimmung — dem Chirurgen, und zwar sobald die Diagnose feststeht.

Die Klagen der Chirurgen, dass die Invaginationen ihnen zu spät überantwortet werden, finden in der Statistik eine beachtenswerthe Stütze.

So konnte Barker[1]) unter 11 Fällen 7 zur Heilung bringen; er führt das günstige Resultat ausdrücklich darauf zurück, dass er so früh wie möglich operirt. Nach Gibson[2]), in dessen Arbeit eine vollständige Zusammenstellung der bis zum Jahre 1896 operirten Fälle (239) enthalten ist, beträgt die Mortalität im ganzen 53 %; am 1. und 2. Tage nur 41, bezw. 39 %, am 3. Tage schon 62 %, am 4. und 5. Tage 72 % und am 6. Tage gar 100 %. Er erklärt dies daraus, dass schon am 2. Tage 14 % der Fälle irreducibel sind, am 3. Tage 38 %, am 4. Tage 57 %, am 7. Tage 80 %. Das Verhältniss der Todesfälle bei reduciblen und nicht reduciblen Invaginationen berechnet sich nach Gibson = 38 : 82. Dass das Alter bei der Indication zur Operation eine wesentliche Rolle spielt, braucht nicht erst gesagt zu werden. Gibson's Zusammenstellung ergiebt eine Mortalität von 82 % bei Kindern bis zu oder unter 3 Monaten, dann fällt die Mortalität langsam bis zum 10. Jahre mit 37 %, steigt aber bis zum 15. Jahre mit einer Mortalität von 68 %, nähert sich demnach der des Mannesalters (62 %).

Diese Zahlen weisen darauf hin, dass das Mortalitätsverhältniss bei der Invagination selbst bei frühzeitiger Operation noch ein sehr beträchtliches ist. Andererseits ist das Ergebniss der conservativen Behandlung ein noch erheblich ungünstigeres.

Da weiter aus den genannten Zahlen hervorgeht, dass die

---

1) citirt bei Ludloff, Grenzgebiete 1898, Bd. III, Heft 5, S. 603.
2) Gibson, New York medical Record 1897, July 17.

besten Aussichten bei frühzeitigen Operationen (bis zum dritten Tage) vorhanden sind, so wird man sich nicht allzulange mit palliativen Maassregeln aufhalten. Dass man auf sie nicht ganz verzichten solle, wird selbst von Chirurgen gefordert. So empfiehlt Rydygier[1]) in seiner neuesten zusammenfassenden Arbeit zuerst unblutige Maassregeln (Electricität, Magenpumpe, Wasser- und Gaseinfüllungen per rectum in Knieellenbogenlage, Massage und Versuche einer Desinvagination in tiefer Narkose). Erst wenn eine oder alle Maassregeln der genannten Art nicht zum Ziele führen, soll zur Operation geschritten werden.

Etwas günstiger für die conservative Behandlung stellen sich die Fälle von *chronischer* Invagination. Hier kann man abwarten und in aller Ruhe die einschlägigen therapeutischen Maassregeln anwenden. Droht Gefahr, erweisen sich die letzteren nutzlos, so ist auch hier die Operation, welche bei der chronischen Form erheblich günstigere Chancen bietet (nach Rydygier's allerdings kleiner Statistik beträgt die Mortalität nur 24%) einem unsicheren palliativen Vorgehen bei weitem vorzuziehen.

Wieder etwas anders stellt sich die Indicationsfrage bei den *Achsendrehungen*, speciell beim Volvulus des S-Romanum. Naunyn[2]) will abwarten und sich individualisirend verhalten, die Erfolge der Chirurgen seien keineswegs verlockend.[3]) Nothnagel[4]) hingegen, der sich im übrigen den Erwägungen Naunyn's nicht verschliesst, plädirt mehr für ein actives Vorgehen, und zwar nicht allein bei stürmischem Verlauf, sondern auch bei mässigen Symptomen. Ich möchte mich mit einigen Einschränkungen mehr dem letztgenannten Autor anschliessen und zwar aus folgenden Gründen: Die Diagnose des S-Volvulus ist im ganzen nicht übermässig schwer zu stellen, der Chirurg hat demnach keine Schwierigkeiten mit der Absuchung des Hindernisses, freilich ist die Hoffnung auf Zurückdrehung, falls die Torsion nicht schon ursprünglich eine unvollkommene war, doch nur sehr gering. Durch Manipulationen vom Rectum her wird man gewiss nur selten einen Dauererfolg erreichen können. Die wirklich erzielten Heilungen sind wohl am wenigsten den letzteren zuzuschreiben. Andererseits muss man sich erinnern, dass die Symptome des Volvulus sich meist langsam entwickeln, Koth-

---

[1]) Rydygier, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie 1896, Bd. 42.

[2]) Naunyn, l. c.

[3]) Doch erzielte Obalinski in 19 Fällen von S-Volvulus 10 Heilungen, die Diagnose wurde in 14 Fällen richtig gestellt.

[4]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 425.

erbrechen in der Regel fehlt, das Allgemeinbefinden ein befriedigendes ist. Man wird demnach, falls nicht ausnahmsweise der Verlauf zur Eile mahnt, immerhin 2—3 Tage auf die Spontanlösung warten können. Erfolgt sie bis dahin nicht, so ist ohne weiteres zur Operation zu schreiten. Liegt dem Volvulus, wie häufig ein Carcinom oder überhaupt ein Tumor zu Grunde, so ist die Entscheidung noch viel leichter, da man dann die Möglichkeit hat, auf operativem Wege nicht allein den Volvulus, sondern auch dessen Ursache zu beseitigen. Ein Abwarten, ja selbst eine Spontanlösung würde nicht viel an dem Gesammtbild ändern, da das Damoklesschwert einer neuen Achsendrehung über dem Haupte des Kranken schwebt.

Die Behandlung der *inneren Darmstricturen* kann — darüber besteht wohl kein Zweifel — nur eine chirurgische sein. Da sich dieselben in der Regel langsam entwickeln, so wird man ohnedies, schon, bevor es zur vollkommenen Darmverlegung kommt, den operativen Eingriff in Frage ziehen. Ob man hierbei abwarten oder sofort activ vorgehen soll, hängt vom Ort, von der Art und besonders von der Acuität der Erscheinungen ab. Da aber eine Spontanheilung, selbst wenn sie erfolgen sollte, auch hier nur einen Aufschub bedeutet, so liegt kein Grund zum langen Zögern vor. Allerdings wird auch der Erfolg der Operation bei carcinomatösen oder tuberculösen Stricturen nur ein temporärer sein oder (bei multiplen) den Ausgang in Tod nicht verhüten können.

*Kothobturationen* sind im Gegensatz hierzu kein Object für die Darmchirurgie. Hier tritt vielmehr der bereits früher erwähnte interne Apparat (Purgativmittel, Oeleingiessungen, Seifenwasserspülungen, Darmfaradisation oder Galvanisation) in sein volles Recht. Leider stösst die Diagnose auch bei diesen Fällen bisweilen auf so grosse Schwierigkeiten, dass ein operativer Eingriff auch in solchen Fällen unternommen werden muss. Bei gestellter Diagnose kann aber selbst bei schwerer Obturation nur von einer internen Behandlung die Rede sein.

Bei *Darmlähmungen* sollte man sich möglichst exspectativ verhalten, ausser wo etwa eine Reflexlähmung besteht, deren Ursache auf operativem oder anderem Wege beseitigt werden muss (Scheinreductionen äusserer Hernien, entzündeter kryptorchischer Hoden u. a.). Durch Darmspülungen, electrische Behandlung, Abführmittel kann man häufig die drohende Gefahr abwenden. Gelingt dies nicht, so ist ein möglichst hoch angelegter Anus praeter naturam noch das beste Mittel.

Wir haben im Vorgehenden lediglich die Indicationen zur opera-

tiven Behandlung des Ileus geschildert. Die Technik derselben zu erörtern, ist nicht Sache der vorliegenden Darstellung, sondern gehört zum Ressort der chirurgischen Literatur.[1]) Dagegen können wir uns nicht versagen, zum Schluss noch einige principielle Punkte kurz hervorzuheben.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, dass das Ziel der chirurgischen Therapie in jedem Falle die Beseitigung des Impedimentes bilden muss, mit anderen Worten, dass im wesentlichen auf dem Wege der Laparotomie ein Dauererfolg zu erzielen ist. Leider muss hiervon häufig Abstand genommen werden, entweder weil der Kräftezustand des Patienten zur Ausführung dieses Eingriffes nicht mehr ausreicht, oder weil nach Lage des Falles eine radicale Operation unthunlich ist, oder endlich wo die Operation als Laparotomie begonnen wurde, die Sachlage sich aber während derselben als so complicirt herausstellte, dass man dem Kranken die Gefahr der directen Lösung des Hindernisses nicht mehr mit Aussicht auf Erfolg zumuthen darf. In allen diesen Fällen ist die Enterostomie das von fast allen Operateuren angewendete Verfahren. Besonders warm ist Schede auf dem Congress für innere Medicin 1889 für die Enterostomie eingetreten, ja unter Bezugnahme auf Erfahrungen an zwei Fällen[2]) hat er darauf hingewiesen, dass die Anlegung eines künstlichen Afters nicht allein einen palliativen Erfolg ergeben, sondern nicht selten zur völligen Beseitigung des Hindernisses ausreichen kann. Andrerseits hat v. Oettingen[3]) auf Grund einer grösseren Statistik gezeigt, dass in keinem Fall von Volvulus mit Achsendrehung durch die Enterostomie ein Erfolg erzielt wurde, ebenso wenig bei schweren Incarcerationen oder Strangulationen, wohl dagegen bei Darmknickungen. Auch bei der acuten Invagination wollen Rydygier,[4]) Gibson,[5]) Ludloff[6]) die Anlegung eines Anus praeter naturam auf diejenigen Fälle beschränkt wissen, bei denen der Kräftezustand die Vornahme einer Resection des Invaginatum nicht mehr gestattet. Hat der Zustand des Patienten sich gebessert, so soll später die Radicalheilung angestrebt werden.

---

[1]) Eine vortreffliche, für die Bedürfnisse des practischen Arztes geschriebene Anleitung findet sich in dem Penzoldt-Stintzing'schen Handbuch, Bd. 4, aus der Feder von E. Graser.

[2]) Schede, Archiv für klin. Chirurgie Bd. 36, Heft 3.

[3]) Oettingen, Inaug.-Dissertation, Dorpat 1888.

[4]) Rydygier, l. c.

[5]) Gibson, l. c.

[6]) Ludloff, Grenzgebiete 1898, Bd. 3, Heft 5, S. 603.

Zwischen den Heilungsprincipien der Internisten und der Activisten besteht, wie man aus dieser Darstellung ersieht, eine klaffende Lücke, die erst dann ausgefüllt werden wird, wenn die Heilungsquote der letzteren die der ersteren erheblich übersteigen wird. Das aber wird vor der Hand, wenn wir von den günstigen Resultaten einzelner Chirurgen absehen, soweit ich sehe, nicht der Fall sein, weil die Veränderungen, welche die occludirte Darmpartie mit ihren verderblichen Folgen für den Gesammtkörper erfährt, sich schon so schnell entwickeln und so rapide fortschreiten, dass, um ein viel missbrauchtes Schlagwort anzuwenden, der Chirurg, wenn er auch noch so frühzeitig operirt, doch in den seltensten Fällen rechtzeitig operiren wird.

---

## NEUNZEHNTES CAPITEL.

### Typhlitis und Perityphlitis (Appendicitis).

*Vorbemerkungen.* Unter Typhlitis verstehen wir eine Entzündung des Coecum und seiner peritonealen Umgebung. Mit dem Ausdruck Perityphlitis oder Appendicitis[1]) bezeichnen wir einen vom Appendix vermicularis ausgehenden, acut oder chronisch verlaufenden, bald streng localisirten, bald auf die Umgebung desselben übergreifenden entzündlichen Process.

Die modernen Anschauungen beruhen auf der Erfahrung, dass das eigentliche Typhlon in der Krankheitsentwicklung gegenüber den entzündlichen Affectionen am Processus vermiformis stark in den Hintergrund tritt. Damit wird die alte, längst vergessene, seiner Zeit hartnäckig, und wie wir bedauerlicher Weise hinzufügen

---

[1]) Wir werden im Folgenden die Bezeichnung Perityphlitis und Appendicitis, obwohl letztere etymologisch anfechtbar ist, beibehalten. Die von Nothnagel in Vorschlag gebrachte Bezeichnung *Skolikoiditis* (von *σκώληξ* = Wurm) dürfte schon aus kosmetischen Gründen kaum auf weitere Verbreitung zu rechnen haben. Das sprachlich schönere Wort *Epityphlitis*, das neuerdings von Küster vorgeschlagen worden ist, hat gleichfalls mancherlei Bedenken, da der Wurmfortsatz nicht immer auf, sondern hinter, unter, über und seitlich dem Coecum liegen kann.

müssen erfolgreich bekämpfte Lehre der Louyer-Villermay (1824), Mêlier (1827), Grisolle[1]) u. a. wieder in ihr Recht gesetzt. Mêlier hat schon, wie wir Talamon[2]) entnehmen, die Möglichkeit den erkrankten Appendix abzutragen deutlich vorausgesehen. Er sagt ausdrücklich: »S'il était possible, d'établir d'une manière certaine le diagnostic de ces affections, on concevrait la possibilité d'en débarrasser les malades au moyen d'une opération. On arrivera peut-être un jour à ce résultat«.

Die Befreiung von den alten Irrlehren gehört der neuesten Zeit an und ist in hervorragendem Maasse der modernen Chirurgie zu danken. Die Autopsie in vivo hat in Verbindung mit der Nekropsie (Ribbert, Zuckerkandl, Matterstock, H. Einhorn u. a.) wie auf vielen anderen Gebieten der Verdauungskrankheiten reiche Früchte gezeitigt. Aber auch die innere Medicin hat, anfangs freilich ihre alten durch hervorragende Gewährsmänner — wir nennen nur Oppolzer, Henoch, Bamberger — gedeckten Positionen nur langsam aufgebend, sich angesichts der zwingenden Beweiskraft der modernen Forschungen bekehrt und wesentlich zu der Bekräftigung der wiedergewonnenen Erkenntniss beigetragen. Besonders hat derselben das meisterhafte Referat Sahli's[3]) und die sich hieran schliessende, eindrucksvolle Discussion die Wege geebnet.

Wie die neue Bewegung von der Chirurgie ausging, so wurde sie auch von dieser beherrscht: es entwickelte sich um die Mitte der achtziger Jahre von Amerika und England ausgehend, unter dem Schutze der damals schon hochentwickelten Asepsis, die operative Behandlung der Appendicitis und zwar mit bestechenden Resultaten. Von da ab griff sie sehr schnell auch auf den Continent, Deutschland und die Schweiz an der Spitze, über, um bald Gemeingut aller Culturländer zu werden.

Gegenüber dem anfangs in erklärlicher Uebertreibung stark activen und nahezu absoluten modus procedendi entwickelte sich im letzten Jahrzehnt, durch Chirurgen und Internisten gleichzeitig unterstützt, die vermittelnde Richtung; man begann die Indicationen für die interne und chirurgische Behandlung abzuwägen, die Erfolge der internen Medicin nicht zu unterschätzen, die der operativen

---

1) Vergl. die interessante historische Entwicklung der Frage bei Talamon, Appendicite et Perityphlite, Paris 1892, und bei Grohé, Pathologie und Therapie der Perityphlitiden Greifswald, 1896.

2) Talamon l. c., S. 18.

3) Sahli, Verhandlungen des XIII. Congresses für inneren Medicin. Wiesbaden 1895.

Chirurgie auf das gebührende Maass zurückzuführen und sich den mannigfachen Schattenseiten der Operationen (Fisteln, Bauchbrüche, Adhäsionen u. a.) nicht zu verschliessen. Die Appendicitis wurde zu einem wissenschaftlich wie practisch gleich anregenden Grenzgebiet zwischen Chirurgie und innerer Medicin. Das letzte Wort in diesen verwickelten, der Kunst des Individualisirens besonders schwere Aufgaben stellenden Fragen ist noch nicht gesprochen, aber der Boden für eine gemeinsame Verständigung ist gewonnen und dürfte auch nicht mehr wieder verloren gehen.

Im Folgenden soll, bevor wir an die Diagnose und Therapie herangehen, in möglichster Kürze der jetzige Stand der Frage, soweit er die klinische Auffassung des Krankheitsbildes berührt, gezeichnet werden. Wir beginnen dabei mit der Typhlitis.

*Typhlitis.* Giebt es überhaupt eine Typhlitis? Hat insbesondere die Typhlitis stercoralis die ihr seit Albers zugeschriebene Bedeutung? Die Ansichten weichen von einander ab, aber nur wenige Autoren — ich citire von neueren nur Talamon[1]) — gehen so weit, das Vorkommen von Typhlitis völlig in Abrede zu stellen. Bei der Erörterung dieser Verhältnisse kann man auf verschiedenen Wegen vorgehen. Man kann die Erfahrungen der pathologischen Anatomie heranziehen, man kann weiter die klinische Beobachtung sprechen lassen, und man kann endlich an die Ergebnisse der chirurgischen Befunde, wie sie jetzt zu Hunderten vorliegen, appelliren.

Die pathologische Anatomie kennt entzündliche Zustände des Typhlon seit langer Zeit, und ganz besonders sind die ulcerösen Veränderungen am Coecum solange bekannt, als überhaupt regelmässige Sectionen gemacht wurden. Indessen handelt es sich hier in der Regel um wesentlich andere Dinge als die uns hier interessirenden. Meist sind es geschwürige Processe typhöser, dysenterischer, tuberculöser, stercoraler, actinomycotischer Natur. Indessen finden sich, wie bereits bei Gelegenheit der genaueren Besprechung dieser Ulcerationen betont ist, diese Bildungen keineswegs besonders häufig am Coecum, sondern ebenso an den Flexuren, besonders auch dem S-Romanum, dem Rectum, und man muss sich mit Recht wundern, warum entzündliche, der Typhlitis vergleichbare Processe — von den spärlichen Fällen von Pericolitis und Sigmoiditis abgesehen — an jenen Stellen so selten vorkommen. Neben den Ulcerationen kommen Fremdkörper (Nadeln u. a.), sowie Neubildungen, besonders Carcinome und tuberculöse Neoplasmen ätiologisch in Betracht.

---

[1]) Talamon, l. c.

Wie steht es nun mit der klinischen Lehre von der Typhlitis? Die Symptome der Typhlitis werden in folgender Weise beschrieben: hartnäckige Stuhlverstopfung, Meteorismus, Schmerzen und Empfindlichkeit in der rechten Iliacalgegend, Entwicklung eines wurstförmigen, der Lage des Coecum entsprechenden Kothtumors (Boudin stercoral), mässiges Fieber, vermehrter Indicangehalt des Urins. Unter Umständen soll das Coecum perforirt werden und so durch Peritonitis dem Leben ein Ziel gesetzt werden können.

Dieses Bild ist, wie man zugeben muss, an sich characteristisch, aber es ist, wie die modernen Erfahrungen gezeigt haben, nicht characteristisch genug gegenüber den vom Appendix ausgehenden Processen. Kein einziges Symptom, das nicht auch der Entzündung des Processus vermiformis zukäme. *Ein der Typhlitis ausschliessliches Krankheitsbild ist nicht zu statuiren, eine Trennung beider ist symptomatologisch zur Zeit unmöglich.* Das entscheidende Wort sprechen aber die Ergebnisse der Autopsie in vivo oder, wie Nothnagel sie einmal passend nennt, der Biopsie.

Es hat sich nämlich mit zunehmender Erfahrung herausgestellt, dass, allerdings selten, isolirte vom Appendix unabhängige entzündliche Processe am Coecum selbst oder dessen Umgebung gefunden werden.

Solche Beobachtungen liegen vor von Harley,[1] Mariage,[2] Curschmann,[3] Lennander,[4] Porter,[5] Krönlein,[6] Manley,[7] Meusser[8] u. v. a. Von diesen Beobachtungen halten, wie ich in Uebereinstimmung mit Borchardt[9] betone, nicht alle einer scharfen Kritik Stand, aber es existiren darunter doch einige — ich hebe nur einen Fall von Lennander hervor, bei dem überhaupt ein Processus vermiformis nicht zu finden war — die, wenn man nicht den That-

1) Harley, St. Thom. Hospit. Reports 1881, Bd. 11, S. 128.

2) Mariage, Contribution à l'étude de l'intervention chirurgicale dans les inflammations pericoecales. Thèse de Paris 1891.

3) Curschmann, Verhandlungen des XIII. Congresses für innere Medicin 1895, S. 291.

4) Lennander, Ueber Appendicitis, Wien und Leipzig 1895 (Fall 70 und 71), vergl. auch Volkmann's Sammlung klin. Vorträge 1893, No. 175.

5) Porter, Med. News 1895, S. 209.

6) Krönlein, Vereinigung Schweizer Aerzte 1893.

7) Manley, citirt nach Borchardt, Grenzgebiete 1897, Bd. 2, S. 310.

8) Meusser, ibid. Bd. 2, H. 3 u. 4.

9) Borchardt, ibid. Bd. 2, S. 312.

sachen Gewalt anthun will, das Vorkommen einer Typhlitis geradezu verbürgen.[1])

Eine genauere Betrachtung der Fälle ergiebt bezüglich der Aetiologie gewisse Verschiedenheiten: Bald handelt es sich um fäcale Impaction mit Eiterungen, bald um adhäsive Verklebungen, bald um Geschwürsbildungen der verschiedensten Art, bald um ätiologisch mehr oder minder klare Perforationen. Aber diese Variationen beweisen eben, dass die Typhlitis keineswegs ein so einheitliches Krankheitsbild schafft, wie es den Anschein hat. Es wird darum nothwendig sein, den Begriff der stercoralen Typhlitis in seiner bisherigen exclusiven Fassung aufzugeben, da ausser dem Kothpfropf, der als solcher gewiss nur selten Typhlitis hervorruft, noch andere Ursachen, Fremdkörper, Verlöthungen mit Fixirung des Coecum, Geschwüre, typhlitisähnliche Processe veranlassen können.

*Perityphlitis.* Dass die vom Appendix ausgehenden entzündlichen Processe die überwiegend häufigen sind, dass *die grösste Mehrzahl der bis noch vor kurzem als Typhlitis, Perityphlitis, Paratyphlitis bezeichneten Krankheitsarten vom Processus vermiformis ausgehen, kann heute als unumstössliche Thatsache gelten.* Hierfür spricht einmal die anatomische Erfahrung (Matterstock, Fenwick, H. Einhorn), sodann aber auch wieder die grosse Zahl der übereinstimmenden Befunde der hervorragendsten Operateure (Roux, Sonnenburg, Kümmell, Lennander, Körte, Schede, Rotter, Mc Murtry, Reginald Fitz, Mc Burney, Fowler, Treves, Beck, Kelynack, Dunn u. a). Die völlige Uebereinstimmung der bioptischen Befunde überhebt uns der Nothwendigkeit einzelner Zahlenangaben. Dagegen wirft sich die Frage auf, welche Momente die Häufigkeit der Processuserkrankungen bedingen.

Um diese Frage zu entscheiden, sind einige kurze anatomische Bemerkungen über das Verhalten und die Lage der Appendix unerlässlich.

Die Länge des Appendix schwankt zwischen $2^1/_2$ und 24 cm, die durchschnittliche Länge beträgt etwa 9 cm, während seine Dicke etwa der eines Gänsekiels gleicht. Bei dem Neugeborenen ist das Verhältniss zwischen der Länge des Appendix zu der des Dickdarms wie 1 : 10, beim Erwachsenen wie 1 : 20. Der Appendix besitzt wie das Coecum ein Gekröse (Mesenteriolum, Mesovermium),

---

[1]) Eine hierher gehörige Beobachtung erwähnt auch Grohé (l. c.). Bei einem an Bronchopneumonie verstorbenen Paralytiker fand sich das Coecum vollgepfropft mit Kothmassen. An der dem Mesenterialrande gegenüberliegenden Partie der Darmwand fand sich eine zweimarkstückgrosse leichte ulceröse Zerstörung der Schleimhaut, welche durch nichts anderes als durch die Kothstauung zu erklären war.

in welchem die Blut- und Lymphgefässe verlaufen, welche ihn versorgen. Die Arteria coecalis, der unterste Ast der Mesent. super., sendet zum Mesovermium einen Arterienast, die Arteria appendicularis, welche einige Millimeter vom Appendix entfernt in dem Gekröse, parallel zum Processus, verläuft und auf ihrem Wege Zweige für denselben abgiebt. Die Arteria appendicularis entspricht einer Endarterie im Sinne Cohnheim's und daraus erklären sich die mannigfachen schweren Veränderungen, die sich im Verlaufe anscheinend leichter Fälle entwickeln. Die Mucosa des Appendix enthält Cylinderzellen, Lieberkühn'sche Drüsen, Blut- und Lymphgefässe, ist aber ganz besonders von den übrigen Darmabschnitten durch einen auffallenden Reichthum an Lymphfollikeln ausgezeichnet. Derselbe ist nach Ribbert[1]) je nach dem Lebensalter sehr schwankend, in den ersten Lebensjahren sehr umfangreich und dicht aneinander gelagert, vom zwanzigsten Jahre ab sich verkleinernd und auseinander rückend. An der Einmündungsstelle des Processus findet sich, allerdings in wechselnder Constanz, häufig sogar vollkommen fehlend (Clado, Lafforgue), die Gerlach'sche, nach Grohé richtiger die Merling'sche Klappe, die indessen zweifellos das Uebertreten von Fäcalinhalt in den Processus nicht zu verhindern vermag.

Der Processus vermiformis als functionell überflüssiges Organ zeigt mit wachsendem Alter Involutionsveränderungen (Ribbert). Nach Schwund des Epithels tritt langsam eine Verwachsung des Bindegewebes der Mucosa ein, während Submucosa und Muscularis in ihrer Structur erhalten bleiben.

Hierdurch wird das Lumen des Appendix immer enger, in einem Drittel aller Fälle kommt es zur totalen Obliteration.

Wichtig für das Verständniss der anatomischen Veränderungen ist das Verhalten des Peritoneum; wie nach den Erfahrungen der neueren Zeit (Bardeleben, Luschka, Tuffier) das Coecum in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in seinem ganzen Umfange vom Peritoneum überzogen ist, so liegt auch der Appendix in mehr als 96% aller Fälle *intraperitoneal* (Maurin[2]), Bryant[3]), v. Sydow[4]). Wie ferner das Coecum die verschiedensten Lageveränderungen aufweist, so kann mit ihm auch der Processus an diesen theilnehmen, worauf wir im diagnostischen Theil näher eingehen werden. Von mehr chirurgischem Interesse ist die Art der Anheftung des Appendix an den Blinddarm, welche, worauf schon Kraussold[5]) hinwies, den allerverschiedensten Schwankungen unterworfen ist. Doch sind die häufigsten Insertionen innen, hinter dem Coecum, nach unten und innen, und endlich in dem kleinen Becken (Bryant).

Krankheitsursachen.

Nach diesen kurzen Vorbemerkungen gehen wir zu den Krankheitsursachen über, von denen wir die *directen* und die *disponirenden* unterscheiden.

Kothsteine.

Unter den ersteren spielen die Kothconcremente eine wesent-

---

1) Ribbert, Virchow's Archiv Bd. 132, 1893.

2) Maurin, Essai sur l'Appendicite et la péritonite appendiculaire. Thèse de Paris 1890.

3) Bryant, citirt bei Fowler.

4) F. v. Sydow, citirt nach Lennander, Ueber Appendicitis. Wien und Leipzig 1895, S. 17.

5) Kraussold, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 191, 1881.

liche Rolle. Nach Ribbert[1]) kommen sie in 10%, nach Renvers[2]) in etwa 1/3 aller Fälle vor, ja von einzelnen Autoren (Matterstock)[3]) werden sie selbst in 50% als Krankheitsursache angeschuldigt. Treves[4]) und Murphy[5]) berechnen die Häufigkeit ähnlich wie Renvers auf 30%.

Andere Fremdkörper kommen gleichfalls vor, treten aber an Häufigkeit hinter den erstgenannten wesentlich zurück (sie werden etwa in 2% aller Fälle gefunden).

Mit der Anwesenheit der Kothconcremente, die übrigens nur im Centrum einen Kothkern, in der Peripherie dagegen mehrere Schleimschichten aufweisen (Ribbert[6])) ist die Aetiologie der Appendicitis keineswegs erschöpft. Unerklärt bleiben die zahlreichen Fälle, in denen man Kothsteine vermisste, dagegen mehr schleimigen oder flüssig-fäcalen Inhalt fand. Spielen, so muss man fragen, die Kothsteine überhaupt eine wesentliche Rolle in der Aetiologie oder begünstigen sie nur ihrerseits das Zustandekommen des entzündlichen Processes?

Diese Frage ist sehr verschieden beantwortet worden, nach meiner Auffassung bilden die Kothconcremente nur ein begünstigendes Moment gegenüber den anderen, gleich zu betrachtenden Ursachen.

Wir haben im vorhergehenden die eigenthümliche Textur des Wurmfortsatzes, seinen Reichthum an Lymphfollikeln, den Mangel an glatter Muskulatur, seine ausserordentliche Länge im Gegensatz zur Enge seines Lumens, seine Neigung zu Lage- und Gestaltveränderungen, endlich den Mangel an Anastomosen der Arteria appendicularis hervorgehoben.

Alle diese Umstände weisen auf die leichte Möglichkeit von catarrhalischen Schwellungen hin, die — durch welche Ursachen ist in diesem Augenblick gleichgültig — zu *Secretvermehrung* und *Secretstauung* Veranlassung geben.

In dieser Stagnation ist zweifellos die wesentliche und characteristische Ursache der Appendicitis zu suchen. Die schädlichen Folgen von stagnirenden Massen in Hohlorganen sind uns auch sonst aus der Pathologie wohlbekannt. Am Magen- und Darmcanal spielen

---

1) Ribbert, l. c.
2) Renvers, Deutsche medicinische Wochenschrift 1891, S. 177.
3) Matterstock, l. c.
4) Treves, Perityphlitis and its varieties. London 1897, S. 9.
5) Murphy, citirt nach Treves, l. c.
6) Ribbert, l. c.

sie die Hauptursache ernster nutritiver Störungen, in der Gallenblase liegt hierin der wesentliche Grund von Concrementbildungen, in der Chirurgie bildet der mangelhafte Abfluss von Secreten eine der wichtigsten complicirenden Ereignisse im Wundverlauf. Dasselbe gilt offenbar auch vom Appendix. Solange ein freier und regelmässiger Transitverkehr zwischen Coecum und Appendixschleimhaut stattfindet, wird es zu Störungen selbst nicht bei Gegenwart virulenter Bacterienculturen kommen. Mit dem Augenblick aber, wo dieser aufhört, wo — gleichgültig ob durch Verlegung eines Kothsteines oder durch catarrhalische Schwellung oder durch partielle Obliteration oder durch Compression oder Adhärenzen mit Nachbarorganen — dem Abfluss des Appendicalsecretes der Weg versperrt ist, kommt es zur Etablirung von Zersetzungsproducten, Entzündung, Geschwürsbildung, Eiterung, Gangrän.

Dass hierbei bacterielle Einflüsse, die besonders von Tavel und Lanz[1]), Eckehorn[2]), Morris[3]) u. a. in ausgezeichneter Weise studirt worden sind, eine hervorragende Rolle spielen — in erster Linie steht das Bacterium coli commune — unterliegt keinem Zweifel, aber ihre invasiven Eigenschaften bekommen die Bacterien dann erst, wenn, wie betont, durch Stagnation des Secretes, in zweiter Linie durch Epithelverluste, Erosionen, catarrhalische oder decubitale Geschwüre, welche sich bei der mangelhaften Blutversorgung des Appendix nur allzuleicht entwickeln, ein günstiger Nährboden für ihre massenhafte Entwicklung, vielleicht auch Umzüchtung geschaffen wird.

Wenn wir demnach den Kothconcretionen eine nicht gering anzuschlagende prädisponirende Rolle in der Aetiologie der Perityphlitis zuweisen, wenn wir weiter der Bacterienflora, die naturgemäss den Appendix bewohnt, nicht unterschätzen, so muss das Wesen des Processes in der eigenartigen anatomischen Textur und Gestalt gesucht werden, welche erst die deletäre Kraftentfaltung der beiden obigen Factoren hervorruft und ermöglicht.

Wir können noch ein weiteres Moment anführen, das zu Gunsten der eben vorgetragenen Anschauungen spricht: das ist das überaus seltene Vorkommen von Perityphlitis im Kindesalter. In der Tabelle von Matterstock figuriren unter 474 Fällen von Perityphlitis nur 46 Fälle von Kindern im Alter von 1—10 Jahren, Fitz hat 22 Fälle unter 228, Sonnenburg unter 130 Fällen nur 26. Noch deutlicher

---

1) Tavel und Lanz, Ueber die Aetiologie der Peritonitis. Basel 1893.

2) Eckehorn, Upsala Laekareforen. Foerhandlingar 1893.

3) Morris, Centralblatt für Chirurgie 1895, S. 609.

sind die Zahlen der Kinderärzte. Wie wir der vortrefflichen Studie von Karewski[1]) über die Perityphlitis im Kindesalter entnehmen, sah Henoch in den Jahren 1890/91, 1891/92, 1893/94 unter 3486 Kinderkrankheiten nur zweimal Perityphlitis und ebenso beobachtete Baginsky unter 494 Fällen des Jahres 1890/91 keinen, unter 415 Fällen des Jahres 1891/92 wieder keinen, unter 1692 Fällen des Jahres 1892/93 3 Fälle, im Jahre 1893/94 unter 2234 Fällen 4 Fälle, unter 2580 im Jahre 1895 8 Fälle, in Summa unter 7413 Kinderkrankheiten nur 15 Fälle von Perityphlitis. Während ferner nach H. Einhorn's Statistik aus den pathologischen Instituten Münchens die Zahl der Perityphlitisfälle im Verhältniss zu den Gesammtsectionen sich auf 5 p. m. beziffert, berechnet sich aus der letztgenannten Zusammenstellung die Ziffer für das kindliche Alter auf 2 p. m., wobei dieselbe, weil die Diagnose Perityphlitis bei Kindern auf grosse Schwierigkeiten stösst, eher noch zu gross als zu klein sein dürfte. Ausserordentlich beweiskräftig ist auch die Statistik Nothnagel's[2]). Unter 44940 Sectionen des Wiener Allgemeinen Krankenhauses in den Jahren 1870—1896 waren 148 Fälle von Perityphlitis (und Paratyphlitis) = 0,3 % und unter diesen 148 Fällen betrafen nur 2 Fälle Kinder im Alter von 1—9 Jahren.

Den Schlüssel zum Verständniss dieser Thatsache ergeben die Untersuchungen von Steiner[3]), Ribbert[4]) und Zuckerkandl[5]). Dieselben fanden übereinstimmend mit progressivem Alter partielle oder totale Obliteration, während sie im kindlichen Alter, zumal vor fünf Jahren, zu den grössten Seltenheiten gehört. Das Fehlen dieser Involutionszustände, durch welche Secretanhäufungen und Drucknecrosen erleichtert werden, bedingt meines Erachtens nach wesentlich die Seltenheit der kindlichen Appendicitis.

Prädisponirende Ursachen.

Neben diesen essentiellen Ursachen spielen gewisse prädisponirende Umstände eine gewisse Rolle. Von Talamon[6]) wird auf die *Hereditât* Werth gelegt, namentlich zeichnen sich gewisse Familien durch Tendenz zur Perityphlitis aus, und auch Sahli erwähnt solche Fälle. *Traumen* werden von einzelnen Autoren (Coley[7]), Small[8]),

[1]) Karewski, Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 19—21.

[2]) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 639.

[3]) Steiner, Zur pathologischen Anatomie des Wurmfortsatzes. Basel 1892.

[4]) Ribbert, l. c.

[5]) Zuckerkandl, Ueber die Obliteration des Wurmfortsatzes beim Menschen. Wiesbaden 1894.

[6]) Talamon, Médecine mod. 1896, No. 9.

[7]) Coley, New-York Medical Record, February 15, 1896.

[8]) Small, New-York Medical Record, Sept. 10, 1898.

Körte-Borchardt[1]) u. a.) als ursächliches Moment angeschuldigt; *habituelle* Obstipation wird als disponirende Ursache von verschiedenen Autoren erwähnt. Indessen hat Fitz[2]) unter 209 Fällen nur 38 mal Verstopfung in der Anamnese gefunden. Meiner Ansicht nach muss man hier zwischen acuter und chronisch recidivirender Appendicitis unterscheiden. Bei letzterer spielt nach meinen Erfahrungen die habituelle Obstipation eine nicht zu unterschätzende begünstigende Rolle, während dies bei acuter Appendicitis in viel geringerem Grade der Fall ist. Treves (l. c.) schuldigt ein schlechtes Gebiss und unvollkommenes Kauen als häufige Ursache perityphlitischer Attaquen an. *Dyspeptische* Zustände sollen gleichfalls begünstigend wirken. *Rheumatismus* und *Gicht* werden besonders in der englischen Literatur als auslösende Momente erwähnt. Golubeff[3]) hat in neuester Zeit auf das *gleichzeitige gehäufte* Vorkommen von Perityphlitisfällen in Moskau die Aufmerksamkeit gelenkt und hieraus der Perityphlitis einen infectiös epidemischen Character zugesprochen. Penzoldt[4]) konnte dies auf Grund einer neunjährigen Statistik der Perityphlitiserkrankungen Erlangens nicht bestätigen. Häufungen von Perityphlitisfällen habe ich zu gewissen Zeiten auch in Berlin beobachtet, indessen können hier mehrere schwer controlirbare Ursachen zusammenwirken.

Wir könnten die accidentellen Möglichkeiten noch vermehren und hinzufügen, dass auch die weiblichen Genitalaffectionen gewisse Dispositionen zu appendiculären Erkrankungen aufweisen, aber alle diese Thatsachen können die eigentlichen und wesentlichen Krankheitsbedingungen nicht umstossen, die wir im vorgehenden zu beleuchten versucht haben.

Tuberculöse und actinomycotische Perityphlitis.

Eine gewisse Sonderstellung nehmen die Perityphlitiden auf *tuberculöser* und *actinomycotischer* Basis ein. Die erstere kommt einmal als latente Theilerscheinung allgemeiner Tuberculose und speciell Darmtuberculose nicht so selten vor. Dahingegen gehören primäre tuberculöse Appendixerkrankungen mit dem charateristischen klinischen Bilde der Appendicitis zu den Ausnahmen. Sonnenburg berichtet bei seinem überaus reichen Material im ganzen über drei Fälle dieser Art, Borchardt (l. c.) verfügt aus der Abtheilung von Körte gleichfalls über drei Fälle, desgleichen hat Karewski (l. c.) vier Fälle bei Kindern operirt und ist der Ansicht, es in zweien davon

1) Borchardt, l. c. S. 315.
2) Fitz, citirt nach Treves l. c.
3) Golubeff, Berliner klinische Wochenschrift 1897, No. 1.
4) Penzoldt, in Penzoldt-Stintzing's Handbuch Bd. 4, S. 666.

mit primärer isolirter Appendixtuberculose zu thun gehabt zu haben. Unter dem Einfluss von Tuberculose können, wie Borchardt hervorhebt, perityphlitische Abscesse entstehen, die nach aussen durchbrechen und zu Cöcalfisteln führen.

Noch viel seltener sind Fälle von Appendicitis actinomycotica. Sonnenburg konnte in seiner Monographie nur zwölf Fälle dieser Art zusammenstellen, ein weiterer ist von Karewski (l. c.) mitgetheilt.

Wir haben schon weiter oben die relative Seltenheit der Appendicitis im Kindesalter angemerkt. Wir wollen noch zum Schluss die Vertheilung nach den verschiedenen Lebensstufen und dem Geschlecht erörtern.

Aus zahlreichen Zusammenstellungen (Matterstock, Fitz, Sonnenburg und Nothnagel) geht hervor, dass die zweite und dritte Lebensdecade eine ganz auffallende Prädisposition für Perityphlitis schafft. Aus der von Matterstock gegebenen umfangreichsten Zusammenstellung ergiebt sich für dieselben die Ziffer von 63 %, und ähnlich lauten auch die übrigen Statistiken, von denen einzig die von H. Einhorn (l. c.) gegebene abweicht. Lebensalter.

Was das Geschlecht betrifft, so überwiegt nach den Statistiken von Volz, Bamberger, Matterstock, Sonnenburg, Rotter, Nothnagel, Fitz, Pravaz, Fenwick das männliche über das weibliche ganz erheblich, während andere Autoren (Einhorn, Lennander, Kümmell) keine wesentliche Differenz constatiren. Nothnagel betont besonders und mit Recht das Ueberwiegen des männlichen Geschlechts schon bei Kindern, wie sie in der grossen Statistik Matterstock's (auf 51 männliche Kinder 21 weibliche) scharf hervortritt, da hier etwaige täuschende Genitalerkrankungen kaum in Betracht kommen können. Geschlecht.

## Symptomatologie und Diagnose.

### A. Acute und chronische Typhlitis.

Wir haben schon im Vorhergehenden (S. 470) den Symptomencomplex der acuten Typhlitis kurz gezeichnet und als Haupterscheinungen erwähnt: Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit in der Coecalgegend, Meteorismus, fühlbare Kothansammlung, Fieber. Diese Aufstellung geht von der Annahme der einfachen Stercoraltyphlitis aus. Eine klare Vorstellung von den übrigen Typhlitiden, wenigstens den acuten, haben wir bisher nicht, was schon daraus hervorgeht, dass bei nahezu allen Operationen, bei welchen Typhlitis gefunden wurde, Acute Typhlitis.

die Diagnose vor denselben auf Appendicitis gestellt wurde, und es ist daher müssig, diagnostische Grundsätze und Regeln hierfür aufzustellen. Aber auch die Diagnose der Typhlitis stercoralis, ihre Abgrenzung gegenüber der Appendicitis, dürfte nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nur mit grösster Reserve möglich sein. Wir würden sie etwa unter folgenden Umständen wagen: Plötzliche hartnäckige Verstopfung, mässige Empfindlichkeit der Coecalgegend, fehlendes oder leichtes Fieber, Mangel an schweren Allgemeinerscheinungen. Ob hierbei der Spontanschmerz mehr oder weniger entwickelt ist, scheint mir irrelevant. Objectiv: Abtastung eines Kothtumors, der sich als solcher durch seine leichte Eindrückbarkeit auszeichnet, womöglich weit in das Colon ascendens heraufreicht; über demselben gedämpfter Percussionsschall. Weiter der klinische Verlauf: sofortiges Schwinden aller Beschwerden nach einem Laxans oder Clysma und des Tumors. Nur bei einem so ausgeprägten Ensemble, das wir gewiss nicht allzuhäufig in der Praxis antreffen, schon aus dem Grunde nicht, weil die Mehrzahl der Kranken das erlösende Abführmittel in der Regel ohne ärztlichen Rath probirt, werden wir mit einem gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit die Diagnose Typhlitis stellen können, uns aber dabei immer bewusst bleiben, dass eine sichere Abgrenzung gegen Appendicitis oder Colica appendicularis (Talamon) nicht zu liefern ist. Wir werden im Abschnitt Differentialdiagnose unseren Standpunkt noch genauer formuliren.

Chronische Typhlitis.

Bessere diagnostische Aussichten kann unter geeigneten Umständen die Diagnose der *chronischen* Typhlitis geben. Hier kann das Fehlen stürmischer Initialerscheinungen, die sehr langsame Krankheitsentwicklung, das Fühlbarsein einer Resistenz am Coecum zur Richtschnur für die Diagnose werden. Da es sich in solchen Fällen erfahrungsgemäss um tuberculöse, dysenterische, carcinomatöse Erkrankungen handelt, kann die Anamnese oder der sonstige klinische Befund wichtige Momente für die Diagnose beibringen. Durch das Auftreten etwaiger Stenoseerscheinungen kann dieselbe in vielen Fällen auch ätiologisch gesichert werden. Sehr schwierig — das beweisen schon die Erfahrungen der Chirurgen — ist die Erkennung adhäsiver Verklebungen um das Coecum, also der Perityphlitiden sensu strictiori. Selbst den seltenen Fall zugegeben, dass Stränge deutlich fühlbar sind, wird man deren Provenienz vom Coecum her kaum je beweisen oder auch nur wahrscheinlich machen können.

## B. Perityphlitis (Appendicitis).

### *1. Acute Perityphlitis.*

Die Diagnose der acuten Perityphlitis ist in vielen Fällen ein so leichtes Ding, wie die der croupösen Pneumonie oder einer acuten Monarthritis. Das Krankheitsbild kann aber andererseits durch allerlei Complicationen und Abweichungen sich von dem Normaltypus so weit entfernen, dass selbst unter Aufbietung grosser Erfahrung und vielen Scharfsinns Täuschungen unvermeidlich sind. Nothnagel führt in der vorhin (S. 475) gegebenen sich auf das imposante Material des Wiener allgemeinen Krankenhauses stützenden Statistik eine Reihe solcher Fehldiagnosen an. Sie sind um so lehrreicher, als es sich hier um Krankheitsfälle handelt, die klinisch nach allen Regeln der Kunst beobachtet sind.

Die Schwierigkeit der Diagnose liegt aber noch nach einer anderen Richtung. Die Autopsie in vivo hat uns gelehrt, wie zahlreich und verschiedenartig die Veränderungen sind, die der Appendix erleiden kann, wie der Process sich bald nur auf die Schleimhaut, bald nur auf den peritonealen Ueberzug, bald auf beide erstrecken, wie ein Durchbruch bald in einen präformirten, abgekapselten Raum, bald in die Peritonealhöhle, bald präperitoneal, bald retroperitoneal, bald in Darmabschnitte, bald in andere Hohlorgane hinein erfolgen kann. Alle diese Schleichwege des appendiculären Zerstörungsprocesses zu erkennen und diagnostisch auseinanderzuhalten, ist so unmöglich wie die Quadratur des Cirkels; stösst ja selbst die Orientirung bei der Laparotomie mitunter auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Aber die Grundtypen des Krankheitsbildes zu verstehen, die wichtigsten Complicationen in ihrer Schwere und sonstigen klinischen Bedeutung beurtheilen zu lernen, ist unabweislich.

Die Variationen des Krankheitsbildes haben dazu geführt, nach gewissen Eintheilungsprincipien der Appendicitis zu suchen. Sonnenburg[1]) war der erste, welcher die Nothwendigkeit solcher klinischen Scheidung erkannte und methodisch durchführte. Seine Eintheilung ist folgende: 1. Appendicitis simplex catarrhalis mit den Unterabtheilungen: a) acute, chronische, obstruirende, cystische Form; 2. Appendicitis perforativa: a) mit Periappendicitis, b) mit allgemeiner Peritonitis; 3. Appendicitis gangränosa: a) ohne Perforation mit septischer Peritonitis, b) im Anschluss an beginnende

[1]) Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis. 2. Auflage. Leipzig 1897.

Perforation mit circumscripter oder diffuser Peritonitis. Rotter[1]) theilt viel einfacher die Perityphlitis in eine circumscripte und diffuse, Kümmell[2]) in leichte, mittelschwere und schwere Formen ein, eine Eintheilung, welcher sich auch Körte anschliesst.

Alle diese Eintheilungen sind naturgemäss schematisch und geben nur ein unvollkommenes Bild der verschiedenenen Stadien und Verlaufsweisen des Processes. Am einleuchtendsten und am wenigsten präjudiciell erscheint uns die Eintheilung Rotter's, indessen liegt es auf der Hand, dass auch sie die Variationen des Krankheitsbildes nur unvollkommen wiedergiebt. Wir werden trotz der mannigfachen Bedenken die Nomenclatur Sonnenburg's beibehalten, nur dass wir die verschiedenen Unterabtheilungen, als einerseits zu weitgehend, andrerseits nicht erschöpfend genug fortlassen. Wir unterscheiden ferner von der Perityphlitis simplex auch die Colica vermicularis, obgleich ihre Trennung von jener noch nicht mit Sicherheit möglich ist.

### a) Perityphlitis simplex.

Die Merkmale, welche das Krankheitsbild beherrschen, sind: der plötzliche Beginn, der acute Schmerz in der Blinddarmgegend, die Druckempfindlichkeit in der Gegend des Appendix eventuell des Tumors, gewisse gastrische Störungen, endlich die Temperaturverhältnisse und der Puls. Jedes einzelne dieser Symptome erfordert ein genaueres Eingehen.

Plötzlicher Beginn.

1. *Der plötzliche Beginn.* Meist werden die Kranken inmitten voller Gesundheit von der perityphlitischen Attaque überfallen, zuweilen gehen Zustände von Obstipation, gelegentlich aber auch von Diarrhoe voraus. Der Anfall erreicht sehr schnell eine ausgesprochene Höhe, so dass die Kranken sehr bald das Bett aufzusuchen gezwungen sind.

Schmerz.

2. *Der Schmerz.* Von allen Zeichen ist der Schmerz das characteristischste. Derselbe erreicht sehr schnell seine grösste Intensität; die Erwachsenen können ihn meist gut localisiren, und nur Kinder klagen über allgemeines Bauchweh. Doch empfinden auch manche Patienten das Centrum des Schmerzes mehr im Mittelbauch, in der Nabelgegend, ja selbst im Magen. Der Schmerz hat den Character der Continua, zeigt keine oder nur geringe Remissionen; er kann nach dem rechten Oberschenkel, nach dem Kreuz, nach den Hoden, nach der Blasengegend zu ausstrahlen und im letzteren Falle

---

[1]) Rotter, Ueber Perityphlitis. Berlin 1897.

[2]) Kümmell, Ueber Perityphlitis. Leipzig 1896.

kann es zu Blasenbeschwerden, die sich bis zur Retentio urinae steigern können, kommen. Ein brauchbares Symptom für die Heftigkeit des Schmerzes ist die Athmung. Dieselbe ist in ausgesprochenen Fällen beschleunigt, flach, costal, jede stärkere Excursion wird ängstlich vermieden. Der Kranke befindet sich in passiver Rückenlage noch am besten, jede stärkere Körperbewegung vermehrt, absolute Ruhe vermindert den Schmerz.

Druckempfindlichkeit.

3. *Die Druckempfindlichkeit.* Von den objectiven Symptomen ist die Druckempfindlichkeit am Mc Burney'schen Punkt das werthvollste und verlässlichste. Die Druckempfindlichkeit ist von verschiedener Intensität, aber im Beginn räumlich gut localisirt. Die Palpation ergiebt, worauf Fowler[1]) hinweist, eine gewisse Rigidität des rechten Rectus. Der genannte Forscher macht auch auf eine gewisse Beeinträchtigung der respiratorischen Bauchmuskelthätigkeit aufmerksam, die aber offenbar durch die oben erwähnte flache und beschleunigte Athmung bedingt ist. Die Angaben über die Möglichkeit, den entzündeten Appendix zu palpiren, auf die Edebohls[2]) besonders hingewiesen, lauten widerspruchsvoll. Sonnenburg, dessen Competenz in dieser Frage gewiss schwer wiegt, sagt, »dass der verdickte Wurmfortsatz in den acuten Attaquen selbst nicht zu palpiren, dagegen zwischen den Anfällen eher als solcher durch die Palpation zu erkennen sei«. Auch Fowler[3]) spricht nur von »ausnahmsweiser Palpation in Fällen chronischer Appendicitis«.

Im ganzen besitzt die Palpation des Appendix, die Möglichkeit zugegeben, nur eine geringe practische Bedeutung.

Die Feststellung einer circumscripten schmerzhaften Partie in der Ileocöcalgegend ist übrigens als klinisches Symptom völlig ausreichend.

4. Die Schmerzempfindlichkeit kann nun unter zweckmässiger Behandlung in kurzer Zeit zurückgehen oder kann sich zugleich mit der Entwicklung einer *perityphlitischen Geschwulst* und Eintritt hohen Fiebers steigern.

Perityphlitische Geschwulst.

Woraus setzt sich die perityphlitische Geschwulst zusammen? Nach Sahli's[4]) einleuchtenden Argumenten entsteht die Geschwulst zum grossen Theil durch Verdickung der Gewebe der Darmwand, des

[1]) Fowler, Ueber Appendicitis. Berlin 1896, S. 68.
[2]) Edebohls, Americ. Journ. of the medic. scienc. Mai 1894.
[3]) l. c. S. 68.
[4]) Sahli, l. c.

visceralen und parietalen Blattes, des Peritoneum, der Fascia transversa und der Bauchmuskeln; dazu gesellt sich eine fibrinöse Verklebung der Därme, ferner das nicht selten mit in Adhäsionen einbegriffene verdickte Netz, und schliesslich der stagnirende Darminhalt.

Im allgemeinen sind selbst kleine Tumoren der Fossa iliaca der Palpation leicht zugänglich, bei der Perityphlitis kommt noch weiter der Umstand hinzu, dass durch die schnell eintretende Darmparese die Därme sich mit Luft füllen und hierdurch den Tumor der Oberfläche nähern. Der Tumor ist dann bald als mehr circumscripte, leicht abgrenzbare, bald als diffuse, teigige Anschwellung zu fühlen (Gefühl feuchter Pappe, Roux). In anderen Fällen, und namentlich bei starkem Meteorismus oder bei retrocöcalem Sitz des Appendix kann freilich die Palpation auf Schwierigkeiten stossen. In allen solchen Fällen ist die Untersuchung per rectum oder vaginam von grosser unterstützender Bedeutung, zumal die Erfahrung lehrt, dass der Appendix in einzelnen Fällen tief im kleinen Becken liegt und dort zur Etablirung von Abscessen führt.

Probepunction.

Ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel in zweifelhaften Fällen kann die Probepunction werden. Die Ansichten über den Werth derselben gehen noch auseinander, von einzelnen hervorragenden Chirurgen: Sonnenburg, Roux, Karewski, Fowler, Treves wird sie vollkommen verworfen, von Körte-Borchardt, Lauenstein, sowie den meisten Internisten, v. Leyden, A. Fraenkel, Fürbringer, Renvers, Curschmann, Sahli, Nothnagel, Penzoldt u. a. dagegen warm empfohlen. Die Erfahrungen der letzteren zusammenfassend, kann man sagen, dass die Probepunction ein im ganzen ungefährliches Hilfsmittel ist. Durchstechungen des Darms sind nicht immer zu vermeiden, Penzoldt[1]) hat sogar die Ueberzeugung, zuweilen den Darm — ohne Schaden — durchstochen zu haben; Karewski hat zwei Verletzungen des Darms direct bei der Operation gesehen, ohne dass sie dem Patienten Nachtheile gebracht hätten. In einem anderen Fall meint Karewski, eine sich an die Punktion und Operation anschliessende Peritonitis als künstlich hervorgerufene ansprechen zu sollen, was mir übrigens nicht erwiesen erscheint.

Man soll aber meines Erachtens nach trotzdem nur dann punctiren, wenn Verdacht auf Abscess vorliegt, ein sicheres Urtheil darüber aber auf keine andere Weise erzielt wird. Die Probepunction

---

1) Penzoldt, Penzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie Bd. 4, 2. Aufl., S. 671.

als Mittel anzuwenden, um den Patienten von der Nothwendigkeit eines operativen Eingriffs zu überzeugen, wie manche wollen, halte ich dagegen nicht für gerechtfertigt; denn es kann passiren, dass derselbe, ihn ablehnend, gesund wird, was dem Ansehen und der Autorität des Arztes gewiss nicht förderlich ist.

Ueber die Technik der Punction hat Penzoldt[1]) einige beachtenswerthe Rathschläge gegeben, die wir im folgenden reproduciren:

Die Hohlnadel, die besonders für den Zweck gearbeitet sein muss, soll bei möglichster Dünnheit und der nöthigen Länge ein möglichst weites Lumen und doch dabei den nöthigen Widerstand gegen das Umbiegen besitzen. An der Spitze soll dieselbe nicht wie üblich lanzettlich und seitlich scharf, sondern ganz rund und nur an der Spitze selbst scharf geschliffen sein, sodass die Nadel nicht an ihrem unteren Ende dicker ist, als am anderen und einen unnöthig grossen Stichcanal hinterlässt. Desinficirt man die Nadel mit Carbolsäure oder Alcohol, oder Aether so soll man sie vor dem Einstich durch sterilisirtes Wasser[2]) ziehen, weil Reste von jenen Desinficientien in der Nadel Gerinnungen mit den eiweisshaltigen Flüssigkeiten machen und die Aspiration erschweren können. Man sorge für eine sichere Anpassung der Nadel an die Spritze. Man sticht an der stärksten Resistenz und Dämpfung ein, wenn nöthig an mehreren Stellen nach einander. Nach dem Einstich durch die Bauchdecken zieht man den Stempel ein wenig an; kommt nichts, so sticht man, ohne den Stempel loszulassen, tiefer und zieht wieder ein wenig an und so fort, bis der ganze Stempel aufgezogen ist. Es empfiehlt sich, eine Spritze von 2—3 ccm Inhalt zu verwenden, damit man in dieser Weise mit einem Einstich eine grössere Region absuchen kann. Die Spritze ist mit der linken Hand nur ein wenig zu fixiren, damit die Nadel den Bewegungen der Bauchdecken folgen kann. Die Punction sollte nie ausgeführt werden, ohne dass ein Mikroskop zur Hand ist, damit ein scheinbar klares Exsudat eventuell als reichlich zellenhaltig sofort erkannt werden kann, andererseits damit auch minimale, in der Hohlnadel versteckte Mengen leicht identificirt werden können.[3])

Gegenüber diesen wichtigen diagnostischen Hilfsmitteln tritt die *Percussion* stark in den Hintergrund. Dass bei Vorhandensein eines deutlichen Exsudates der Percussionsschall gedämpft oder gedämpft tympanitisch ist, liegt auf der Hand, aber wenn dasselbe sehr tief sitzt, wird die Percussion etwa bestehende Zweifel kaum heben können. Percussion.

Dasselbe gilt von der *Auscultation.* Richardson[4]) giebt zur Auscultation.

---

[1]) Penzoldt, l. c.

[2]) Behufs besserer Conservirung der Zellelemente pflege ich die Spritze vor der Punction mit steriler physiologischer Kochsalzlösung auszuspritzen und desgleichen nach der Punction wieder etwas davon aufzusaugen.

[3]) Wo kein Mikroskop zur Hand ist, wie das in der Privatpraxis, zumal auf dem Lande, die Regel bildet, verfährt man am besten so, dass man die ganze Spritze in ein passendes, mit Korkstopfen versehenes Reagenzglas thut.

[4]) Richardson, The American Journ. of the med. Sciences Januar 1894.

Unterscheidung von einfacher oder septischer Parese der Darmmuskulatur als differentielles Merkmal an, dass bei ersterer noch Darmgeräusche beobachtet werden, nicht dagegen bei letzterer. Das von Naumann[1]) als chracteristisch für das Bestehen eines Abscesses angegebene »bullernde« Geräusch scheint von anderen nicht beobachtet zu sein. Borchardt[2]) fand es in einem Falle ohne Eiterung und hält es für ein einfaches Darmgeräusch.

Gastrische Störungen.

5. *Gastrische Störungen.* Die gastrischen Störungen bestehen in Appetitlosigkeit und gelegentlich, namentlich im Beginn, in Erbrechen. Speciell bei Kindern pflegt es nicht selten die Scene einzuleiten und hierdurch zu allerlei Verwechslungen, namentlich mit acuten Dyspepsieen, Enterocatarrhen u. a. zu führen. Meist sistirt das Erbrechen im weiteren Verlauf, tritt es häufiger und heftiger ein, so muss dies sofort Verdacht auf ein schweres Ergriffensein des Peritoneum erwecken. Wird es fäcal, so muss man an die Möglichkeit eines mechanischen oder paralytischen Ileus, der aber auch mit Peritonitis vereint vorkommen kann, denken.

Temperatur.

6. *Temperatur.* Von grosser diagnostischer und wie wir hier betonen wollen prognostischer Bedeutung ist die Temperatur. Bei der einfachen catarrhalischen Appendicitis ist sie freilich in den meisten Fällen niedrig und fällt schnell ab, bei eitrigen und perforativen Formen dagegen nimmt sie sehr bald eine ausserordentliche Höhe an, auf der sie mehr oder weniger lange verharrt. Wir werden, um Wiederholungen zu vermeiden, den Gang der Temperatur bei den verschiedenen Arten und Stadien der Perityphlitis im folgenden zusammenfassend betrachten. Rotter[3]) hat sich um das Studium der Temperaturbewegung bei verschiedenen Formen der Appendicitis ein hohes Verdienst erworben und wenn, wie dies kaum anders möglich, das proteusartige Bild der Krankheit jede Regel und selbst die breiteste Erfahrung einmal umwirft, so sind doch die von Rotter gegebenen Fiebercurven für die Auffassung von der Lage des einzelnen Falles von unverkennbarer Bedeutung. Rotter theilt die fieberhaften Fälle in fünf Gruppen ein.

Die *erste Gruppe* geht mit starkem (bis 40° und darüber), zuweilen auch mit Schüttelfrost eingeleitetem Fieber einher, zeigt aber nach dem 3.—4. Tage die Tendenz zur Entfieberung. Alle diese Fälle zeichneten sich durch Heilung, sowie eine glatte und schnelle Reconvalescenz aus.

---

1) Naumann, Hygiea 1891.
2) Borchardt l. c. S. 330.
3) Rotter, l. c.

Die Fälle der *zweiten Gruppe* unterscheiden sich in ihrem Beginne nicht von denen der ersten, fieberten aber länger fort, überstiegen indessen nach dem fünften Tage nicht mehr 39°. Diese Fälle kamen gleichfalls zur Heilung, einige allerdings erst nach operativer Behandlung.

Die *dritte Gruppe* zeichnet sich dadurch aus, dass nach dem fünften Tage noch Temperaturen über 39° bestehen. Diese Fälle zeigen bald mehr bald minder hohe Anfangstemperaturen, bald nach unbedeutenden Remissionen Wiederansteigen des Fiebers. Von diesen Fällen nahmen die meisten einen schweren Verlauf und machten früher oder später ein operatives Vorgehen nothwendig; von den nicht operirten kamen einige durch, andere gingen zu Grunde.

Die *vierte Gruppe* enthielt jene Fälle, welche einen remittirenden Fiebertypus zeigen. Nach einem fieberhaften Beginn tritt rechtzeitig Entfieberung ein, aber nach wenigen Tagen steigt die Temperatur von neuem an. Dieses erneute Ansteigen beweist, dass es sich um Eiterungen handelt. Von diesen Fällen mussten die meisten operirt werden, von den nicht operirten ging einer anscheinend in Heilung über, ein zweiter ging an diffuser Peritonitis zu Grunde.

Bei der *fünften Gruppe*, welche die Fälle von diffuser Peritonitis in sich schliesst, ist die Temperatur ohne wesentliche Bedeutung. Sie kann in solchen Fällen hoch sein und bleiben, normal, ja sogar subnormal sein. Bricht ein circumscripter Abscess in die Bauchhöhle durch, so ist dieses Ereigniss oft von einem jähen Abfall der Temperatur, oft bis unter die Norm und von Collaps begleitet.

7. *Puls.* Neben der Temperatur besitzt der *Puls*, namentlich die *Pulsfrequenz* und eine mehr oder weniger vorhandene *Irregularität*, einen nicht leicht zu überschätzenden Werth. Besondere Bedeutung besitzt das Missverhältniss zwischen Temperatur und Puls. Wir wissen ferner heutzutage — auch hier wieder durch die zahlreichen Autopsieen in vivo, dass hochgradige Peritonitis ohne jede Temperatursteigerung bestehen kann. Gerade in solchen Fällen — ich habe mehrere dieser Art beobachtet — bietet die Beschaffenheit des Pulses die einzige diagnostische und prognostische Richtschnur. Andererseits haben u. a. Lennander[1]) und Karewski[2]) darauf hingewiesen, dass in den schwersten Fällen von progredient-eitriger fibrinöser Peritonitis (Mikulicz) Temperatur und Puls fast normal sein können. Eine deutliche und dauernde Irregularität des Pulses zu- Puls.

---

[1]) Lennander l. c., S. 27.
[2]) Karewski l. c.

gleich mit grosser Kleinheit desselben ist aber fast immer ein signum mali ominis.

Wir wollen an dieser Stelle endlich eines interessanten, von Mannaberg[1]) erhobenen Befundes gedenken, der Accentuirung des zweiten Pulmonaltones, welche der Autor in einer über das Maass des Zufalls sich erhebenden Zahl von Perityphlitisfällen beobachtet hat.

### b) Colica vermicularis.

Talamon[2]) hat als Erster unter dem Namen »Colique appendiculaire« auf ein Krankheitsbild die Aufmerksamkeit gelenkt, das sich durch folgende Symptome auszeichnet: der Kranke wird plötzlich von sehr heftigen, gelegentlich von Erbrechen begleiteten Schmerzen ergriffen. Die Appendixgegend ist intensiv druckempfindlich. Fieber besteht gar nicht oder ist nur in sehr geringem Grade vorhanden. Niemals kommt es zur Tumorbildung. Der Anfall geht sehr schnell vorüber, in 12—24—36 Stunden befindet sich der Kranke entweder spontan oder im Anschluss an eine Morphiuminjection wieder vollkommen wohl. Talamon erklärt dieses Vorkommniss so, dass ein Kothstein in den Processus vermiformis eindringt und daselbst heftige Muskelcontractionen hervorruft, bis er dann, ähnlich wie ein in den Cysticus gelangter Gallenstein wieder in die Blase, in das Coecum zurückfällt.

Auch von anderer Seite (v. Hochstätter[3]), Caspersohn[4]), Goldbach[5]), Treves)[6]) ist über derartige Fälle berichtet, Nothnagel, Sonnenburg, Al. Pick[7]) heben das Krankheitsbild gleichfalls hervor, ich selbst habe eine grosse Zahl von Fällen dieser Art seit Jahren gesehen, stehe aber bei der Einfachheit des Symptomenbildes von casuistischer Aufführung ab. Meist handelt es sich nach meinen Erfahrungen um Individuen, welche solchen saccadirten Anfällen häufig unterworfen sind, alle 4—6 Wochen, zuweilen noch häufiger. In der Zwischenzeit fühlen sich die Patienten vollkommen wohl, die

---

1) Mannaberg, Centralbl. für innere Medicin 1894, No. 10.

2) Talamon, Appendicite et Perityphlite, Paris 1892, S. 25 und 111, ferner Colique appendiculaire Médec. mod. 1890, I, S. 837.

3) v. Hochstätter, Beiträge zur Chirurgie, Festschrift für Billroth, cit. nach Nothnagel, Darmkrankheiten.

4) Caspersohn, Münchner medicin. Wochenschr. 1893, No. 43.

5) Goldbach, Prager medicin. Wochenschrift 1898, No. 16.

6) Treves l. c.

7) Al. Pick, Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten. Leipzig und Wien 1897, S. 58.

Anfälle können aber auch schliesslich dauernd werden und dann den Character der chronischen Perityphlitis aufweisen.

So grosse Einmüthigkeit über den Symptomencomplex selbst besteht, so sehr gehen die Ansichten über dessen Zustandekommen auseinander. Treves[1]) leugnet die Möglichkeit muskulärer Contractionen des Proc. vermiformis im gesunden, geschweige denn im kranken Zustande, ja er hält diese Anschauung für »whoolly ridiculous«. Nothnagel giebt zwar die Möglichkeit spasmodischer Contractionen zu, hält aber das Eindringen von Kothsteinen in den Proc. vermiformis für unbewiesen. Ungefähr ebenso urtheilen Monod und Vanvers[2]). Demgegenüber steht die oben citirte Beobachtung von Goldbach aus der Wölfler'schen Klinik in Prag.

Der Fall betraf einen 16jährigen Gymnasiasten. Seit einem Jahre im Anschluss an Gelbsucht Erkrankung mit heftigen colikartigen Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen. Während der Schmerzanfälle nie Erbrechen und auch nie Fieber. Dagegen bestand hartnäckige Obstipation. Später traten neuerdings Schmerzen auf, besonders Abends. Morgens Ruhe. Jetzt bestehen Schmerzen in der Ileocöcalgegend. Localisirung des Schmerzes genau am Mc Burney'schen Punkt. Steine nie im Stuhl gefunden. Palpation ergiebt einen ovalen, ziemlich weichen Tumor (Coecum?), auf dem man einen langgestreckten, wurmförmigen Tumor deutlich tasten kann. Der Tumor scheint als Ganzes beweglich und findet sich bald in der Gegend der Leber, bald in der Unterbauchgegend. Leber nicht vergrössert. Bei der Operation fand man im Coecum zwei kleine Steinchen. Drängt man die Steine gegen den Proc. vermiformis, so schlüpfen sie leicht in denselben hinein und können ebenso leicht in den Blinddarm geschoben werden. Wurmfortsatz vollkommen normal. Exstirpation des Appendix, Heilung.

Hieraus ergiebt sich mindestens die Möglichkeit des Eindringens von Fremdkörpern in den Processus vermiformis und des Wiederaustretens aus demselben in das Coecum. Es ist aber sehr fraglich, ob dieses Vorkommniss ein constantes oder auch nur häufiges ist. Die Thatsache, dass bei der Autopsie der recidivirenden Perityphlitiden, zu denen das oben gezeichnete Krankheitsbild doch ein grosses Contingent stellt, in der überwiegenden Mehrzahl Veränderungen, wenn auch sehr leichter Natur, am Wurmfortsatz gefunden werden, spricht eher dafür, dass wir es hier sehr wahrscheinlich mit der leichtesten Form der einfachen catarrhalischen Appendicitis zu thun haben.

Die *Diagnose* ergiebt sich aus dem oben erwähnten Symptomenbilde von selbst.

---

1) Treves l. c. S. 35.

2) Monod et Vanvers, L'Appendicite S. 83.

### c) Perforirende Perityphlitis.

Die Ergebnisse der pathologischen Anatomie in Uebereinstimmung mit den Befunden der operativen Behandlung sprechen dafür, dass Perforationen bei Appendicitis ungemein häufige Vorkommnisse bilden, und es wäre daher gewiss angebracht, die Thatsache der eingetretenen Perforation diagnostisch zu ermöglichen. Sonnenburg hat hierfür bestimmte Criterien angegeben, die er folgendermaassen formulirt: Beginn der Erkrankung unter fieberhaften und stürmischen Erscheinungen, heftiger Schmerz im Bauch, plötzlich oder nach unbedeutendem Unwohlsein einsetzend und sich sehr bald auf die rechte Seite concentrirend; Erbrechen verbunden mit Diarrhoe, in anderen Fällen Obstipation; kleiner frequenter Puls, Fieber schnell ansteigend, häufig durch einen Schüttelfrost eingeleitet; ausgeprägte Tympanie, stark gestörtes Allgemeinbefinden, leichte Cyanose und Schweissbildung; in der Umgebung der Heerderkrankung bildet sich eine deutliche Resistenz.

Aus keinem dieser Zeichen kann indessen mit Sicherheit die Diagnose einer Perforation des Appendix gestellt werden. Denn das Bild der eitrigen Appendicitis mit Tumor, dem schweren Allgemeinbefinden, der starken Temperaturerhöhung und Pulsbeschleunigung kann ihm bis aufs Haar gleichen.

Wir werden demnach gut thun, die Diagnose der perforativen Appendicitis lieber ganz aufzugeben und uns mit der Feststellung der eitrigen Appendicitis zu begnügen.

### d) Diffuse, eitrige Perityphlitis.

Die diffuse eitrige Perityphlitis kommt nach Rotter auf zwei Wegen zu Stande: entweder in Form der progedienten eitrigen Perityphlitis, wobei sich die Verklebungen der Darmschlingen immer weiter vorschieben oder durch Perforation eines vorher geschlossenen Abscesses, dessen infectiöser Inhalt in die Bauchhöhle geschleudert wird. In beiden Fällen folgt der Eiter zum grossen Theil dem Gesetz der Schwere, senkt sich nach unten und breitet sich nach der rechten Beckenseite und dem Douglas hinab, bei weiterer Ausbreitung auch nach der linken Beckenseite zu, von da aus weiter auf verschiedene Organe übergreifend.

Die *Diagnose* solcher Fälle kann in den verschiedenen Stadien, in denen der Process sich befindet, die grössten Schwierigkeiten bereiten. Temperatur, Puls, der objective Befund am Abdomen, alles kann täuschen und leicht zu einer optimistischen Auffassung des

Krankheitsbildes verleiten. Wenn eine erhöhte Temperatur beobachtet wird, so zeigt sie, wie bereits früher erwähnt, einen unregelmässigen, meist remittirenden Character, sinkt zur Norm, um plötzlich wieder anzusteigen u. s. f. Das relativ zuverlässigste Zeichen bildet noch der allgemeine Habitus. Der Kranke ist meist stark verfallen, die Gesichtszüge decomponirt, theilnahmlos und resignirt, spitz, eingefallen, von blass-cyanotischer Färbung, ohne Turgor, die Augen halonirt, es besteht dauernde, selbst künstlichen Mitteln trotzende Schlaflosigkeit, Appetit völlig geschwunden, die Zunge trocken, rissig, gelegentlich Singultus. Der Kranke macht mit einem Worte den Eindruck der septischen Infection. Aber auch hiervon kommen Ausnahmen vor. Der Kranke fühlt sich subjectiv wohl, sitzt im Bett, Puls und Temperatur sind proportional und keineswegs hoch, und doch ergiebt die Laparotomie bereits Zeichen einer diffusen septischen Perityphlitis. Oder es besteht anfangs ein Status gravis, wie er oben gezeichnet ist, aber es tritt plötzlich eine Wendung zum Besseren auf, »der Heerd circumscribirt sich« (Rotter), der Kranke kommt wider Erwarten — vielleicht nach Spaltung des Abscesses, häufig auch mehrerer — durch. Die Praxis ergiebt noch zahlreiche andere Varianten, die festzuhalten zwecklos ist, weil jeder Fall seine besonderen, jedem Schema trotzenden Besonderheiten zeigt. Wir haben an dieser Stelle absichtlich nicht die einzelnen diagnostischen Criterien, sondern das klinische Bild der diffusen Perityphlitis gezeichnet, weil hier im wesentlichen der Gesammteindruck über die Situation entscheidet.

Häufig wird die Diagnose und, wie wir hinzufügen, Prognose in weiten Grenzen schwanken, das Krankheitsbild sich von Tag zu Tag anders gestalten, eine ernste Mahnung für den Arzt, nicht zu früh ein entscheidendes Urtheil über den voraussichtlichen Verlauf abzugeben.

### 2. *Chronische Perityphlitis.*

Chronische oder recidivirende Perityphlitis nennt man diejenige Form, bei welcher sich in grösseren oder kleineren Pausen erneute Anfälle der Krankheit zeigen. Die Amerikaner (Bull[1]), Fowler[2]) u. a.) bezeichnen diese Form als Recurring Appendicitis und trennen sie von jenen Zuständen, bei denen zwar der acute Anfall geheilt ist, dagegen eine dauernde Empfindlichkeit der Processusgegend zurück-

---

1) Bull, New-York Medical-Record 1894, Vol. II, S. 30.
2) Fowler l. c.

geblieben ist. Die letztere Form ist von ihnen mit dem Namen Relapsing Appendicitis bezeichnet worden, andere, wie Fenger in Chicago, bezeichnen sie mit dem Namen Postappendicitis.

Die Befunde der Chirurgen (besonders Sonnenburg, Kümmell, Körte, Treves, Fowler, Bull, Senn u. a.) haben auch über die recidivirenden Appendicitiden dankenswerthe Aufschlüsse gegeben, aus denen hervorgeht, dass sie sich auf sehr verschiedenen Wegen entwickeln können. Der häufigste Modus ist wohl die Bildung partieller Obliterationen (Appendicitis obliterans, Senn) und Stricturen, wodurch es zu Secretstauungen, Cystenbildungen, gelegentlich zum Empyem des Wurmfortsatzes kommen kann. Oder es bilden sich um den Appendix herum mehr oder weniger starke und ausgedehnte Verwachsungen, welche die Därme, die Blase, die weiblichen Adnexe in ihren Functionen beeinträchtigen und Schmerzen und andere Störungen hervorrufen können. Oder die Appendixschleimhaut ist nicht ausgeheilt, man findet Schwellungen, kleinere Eiterungen am, gelegentlich um den Appendix herum, Kothsteine. Unter solchen Umständen kann der Appendix im Recidiv perforiren.

Die *Diagnose* der chronischen Appendicitis stösst, wenn man sich auf die Feststellung einer krankhaften Veränderung am oder um den Appendix beschränkt, kaum je auf grössere Schwierigkeiten. Schon die Anamnese giebt häufig werthvolle Anhaltspunkte. Wichtiger sind die typischen Beschwerden (Schmerzgefühl schon bei Ruhelage, mehr noch bei Bewegungen oder anstrengender Arbeit, Obstipation) und der Befund einer circumscripten Schmerzhaftigkeit, von Verdickungen am Coecum oder auch am entzündeten Appendix selbst.

In den Fällen von recurrirender Perityphlitis fühlen sich die Kranken in den Intervallen von Beschwerden frei. Von Zeit zu Zeit kommt es theils ohne erkennbare Ursachen, theils nach körperlichen Anstrengungen, nach mehrtägiger Obstipation, Diätfehlern, Erkältungen u. a. zur Entwicklung neuer Schmerzen, fühlbarer Anschwellung in der Appendixgegend, Temperaturerhöhungen, Erbrechen, Uebelkeit, Nausea, in etwa der Hälfte der Fälle selbst zur Perforation.

Auffallend ist — besonders Treves hat darauf hingewiesen und jeder Erfahrene muss ihm hierin beistimmen — dass im allgemeinen die Recidive nicht den schweren Character an sich tragen, wie der Primärinfect. Speciell scheinen *perityphlitische Abscesse* bei recurrirender Appendicitis zu den grossen Seltenheiten zu gehören. Nur Talamon[1]) citirt einen Fall, bei welchem in jedem der vier Reci-

[1]) Talamon l. c. S. 151.

dive ein Abscess sich entwickelte, der zur chirurgischen Behandlung zwang.

Derselbe Autor weist darauf hin, dass chronische Appendicitis ganz besonders häufig nach dem dritten oder vierten Recidiv einzutreten pflege.

Aus den genannten Symptomen, auf die wir einzeln nicht mehr zurückzukommen brauchen, wird sich die Diagnose in den überwiegend häufigen Fällen stellen lassen, eine Schwierigkeit bilden allein Erkrankungen der weiblichen Adnexe, auf die wir in der Differentialdiagnose eingehen werden. Grosse, ja zuweilen kaum überwindbare Verlegenheiten wird wiederum die Feststellung der pathologischen Veränderungen am oder um den Appendix im einzelnen Falle bereiten. Da es, wie bereits erwähnt, kein wirklich brauchbares Mittel giebt, um diese verwickelten und vielfach combinirten Processe vor der Laparotomie mit Sicherheit zu entscheiden, so werden wir am besten thun, uns auf detaillirte Diagnosen, die übrigens auch praktisch wenig von Belang sind, gar nicht einzulassen.

### Differentialdiagnose.

So characteristisch der typische Verlauf der Appendicitis ist, so grosse Schwierigkeiten können der Diagnose erwachsen, sobald das Krankheitsbild sich nicht in den gewohnten Bahnen bewegt, oder wenn man die Krankheit erst im späteren Stadium zu sehen Gelegenheit hat.

Es ist naturgemäss unmöglich, alle die zahlreichen Verwechslungsmöglichkeiten festzuhalten, nur die wichtigsten sollen im folgenden Gegenstand der Erörterung sein:

Die geringsten Schwierigkeiten machen naturgemäss die Fälle von Appendicitis simplex. Hier können Verwechslungen allenfalls dann vorkommen, wenn entweder die typische Localisation der Schmerzen oder der objective Befund ganz oder fast ganz fehlt, oder endlich, wenn das Centrum des Schmerzes an einer anderen Stelle sitzt.

Galleu- und Nierenstein-koliken.

Im erstgenannten Falle können *Gallen-* oder *Nierensteinkoliken*, gelegentlich selbst, wie ich in einem Fall gesehen habe, Colica mucosa differentiell in Frage kommen. In den meisten Fällen wird eine genaue Beobachtung kaum Zweifel übrig lassen. Als unterscheidendes Merkmal kann u. a. nach Naunyn[1]) die Untersuchung des Urins auf Indican dienen, welche nach dem genannten Forscher

---

[1]) Naunyn, Klinik der Cholelithiasis, Leipzig 1892. S. 86.

bei Perityphlitis nie vermisst wird, bei Gallensteinkolik dagegen nur in einzelnen Fällen gefunden wird. Wir möchten auch an dieser Stelle auf die Schmerzhaftigkeit der hinteren Leberfläche (zwischen 10.—12. Brustwirbel, 2—3 Finger rechts von der Wirbelsäule) bei Cholelithiasis als wichtiges differentialdiagnostisches Mittel hinweisen. Bei Nephrolithiasis wird es vor allem darauf ankommen, die rechte Niere sorgfältig zu palpiren, daneben kommt das Ergebniss der Urinuntersuchung in Frage.

Fieberhafte Magendarmcatarrhe.

Bei Kindern, seltener bei Erwachsenen, spielen die Verwechselungen mit »*fieberhaften Magendarmcatarrhen*« eine verhängnissvolle Rolle. Karewski[1]) hat dies besonders betont, und jeder erfahrene Arzt wird die Berechtigung seiner Warnungen zugeben müssen. Wenn nun noch gar als Consequenz des Irrthums mit Calomel und Ricinusöl ausgiebig behandelt wird, so können unabwendbare Gefahren erwachsen. Es sollte daher als Regel gelten, bei Kindern mit sogenanntem fieberhaften, mit lebhaften Schmerzen einhergehenden Magendarmcatarrh in allererster Reihe an den Appendix zu denken. Irrt man sich einmal, so kann eine Täuschung doch nie so schwere Folgen nach sich ziehen wie im umgekehrten Fall.

Differentialdiagnose bei Lageveränderungen des Appendix.

Sehr viel schwieriger gestaltet sich die Situation, wenn wir zwar eine localisirte Druckempfindlichkeit oder auch ein Exsudat antreffen, aber nicht am Mc Burney'schen Punkt, sondern an anderen Stellen, im rechten oder linken Hypochondrium, in der Nabelgegend, in der linken Fossa iliaca u. s. w.

Die Erfahrungen der Chirurgen, namentlich aber die wiederholt erwähnten topographisch-klinischen Studien Curschmann's[2]) haben uns gezeigt, wie zahlreichen Wandlungen das Coecum und damit auch der Appendix unterworfen ist. Curschmann fand in einem Falle dicht an dem rechten Costalbogen eine etwa handtellergrosse derbe, oberflächliche, offenbar vor den Därmen gelegene und mit der Innenfläche der Bauchwand zusammenhängende Geschwulst, die nach Entstehung, Lage und Form offenbar ein peritonitisches Exsudat war. Bei der Section des an allgemeiner Peritonitis zu Grunde gegangenen Patienten ergab sich, dass das Coecum nach oben umgeklappt vor dem Colon descendens lag, mit dem Blindsack den unteren Leberrand berührend (s. o. Fig. 24).

Einen ähnlichen, sehr instructiven Fall, den Rotter l. c. beschreibt, möchte ich hier wiedergeben:

---

1) Karewski l. c.
2) Curschmann, Deutsches Archiv für klin. Medicin Bd. 53, Heft 1 u. 2.

Ein 51 Jahre alter Herr erkrankt in Kissingen an einer Appendicitis gangränosa, welche er ganz ohne Bettruhe, also ambulant während einer Cur in Kissingen durchmachte. Acht Tage nach Beginn des Leidens zeigte sich bei ihm ein faustgrosser, scharf begrenzter Tumor dicht unter der Leber zwischen Colon ascendens und Mesenterium der Leber. Das merkwürdigste war die grosse Beweglichkeit dieses Tumors, welcher sich bequem über die Mittellinie nach links schieben liess, während doch sonst die Perityphlitisgeschwulst diffus und fest der hinteren Bauchwand aufsitzt.

Die Diagnose schwankte zwischen einem Tumor des Colon oder der Niere, bis die Probepunction (fäcalriechender) Eiter ihn als perityphlitisch aufklärte. Die grosse Beweglichkeit verdankte der Tumor dem Umstande, dass er weder mit der hinteren noch der vorderen Bauchwand verwachsen war, sondern der rechten Seite des Mesenteriums des Dünndarmes aufruhte und seine Wandungen im übrigen durch verwachsene Darmschlingen gebildet wurden. Bei der Dislocation des Tumors verschob man das Mesenterium mit den verwachsenen Darmschlingen.

Auch Naunyn erwähnt in seiner Klinik der Cholelithiasis (S. 86) ähnliche Befunde. Von fast allen Chirurgen mit ausgedehnten Erfahrungen — ich nenne speciell Sonnenburg, Lennander, Fowler, Körte, Riedel — sind ähnliche Fälle mitgetheilt, die einzeln zu verfolgen zu weit führen würde. Die practische Consequenz, die sich hieraus ergiebt, lautet, dass man auch bei Exsudatbildung oder localisirter Schmerzhaftigkeit an anderen Stellen als dem solennen Sitz der Appendixentzündungen die Möglichkeit einer solchen im Auge halten muss. Andererseits darf man doch nicht zu sicher damit rechnen. Die später zu besprechenden Fälle von Pericolitis und Sigmoiditis zeigen, dass, wenn auch freilich seltener, andere entzündliche Ausschwitzungen auf nicht appendiculärer Basis vorkommen. Als wichtiges diagnostisches Merkmal kann hier die Probepunction dienen: der Befund kothigen Eiters wird stets zu Gunsten einer perforativen Appendicitis angesehen werden müssen.

Weibliche Anex-erkrankungen.

Grosse Schwierigkeiten kann die differentielle Abgrenzung *entzündlicher Adnexerkrankungen* des weiblichen Genitalapparates mit Perityphlitis bereiten. Doch dürfte bei sorgfältiger und wiederholter gynäkologischer Untersuchung die Unterscheidung meist gelingen. Unmöglich wird die Differentialdiagnose, sobald, wie dies öfters beobachtet ist, auch ich habe solche Fälle gesehen, gleichzeitig Perityphlitis und Adnexerkrankung vorliegt. Auch Eiteransammlungen im Douglas können zu Verwechslungen Veranlassung geben. Borchardt hält eine Unterscheidung auf Grund des Befundes von

Bacterium coli für möglich, das für appendiculären Ursprung sprechen würde.

Auf die speciellen differentiellen Momente, die sich in Sonnenburg's Monographie genau erörtert finden, einzugehen, müssen wir uns als zuweitgehend versagen.

Grossen Schwierigkeiten begegnet die Differentialdiagnose auch in Fällen, wo der Appendix im kleinen Becken liegt und es dort zu Abscessbildungen kommt. Auch hier wird die Entscheidung Adnex- oder Perityphlitisexsudat nur selten mit Sicherheit, kaum mit Wahrscheinlichkeit sich ermöglichen lassen.

Darmtumoren.

Bei chronischen Fällen, viel seltener bei acuten, können andere *Darmtumoren*, namentlich solche am Coecum diagnostische Verlegenheiten schaffen. In Betracht kommen wesentlich Sarcome, Carcinome, Actinomycose, tuberculöse Coecalgeschwülste, gelegentlich auch Invaginatio ileo-coecalis mit Tumorbildung. Sonnenburg[1]) empfiehlt zur Differentialdiagnose die Aufblähung des Darmes, bei welcher im Falle eines perityphlitischen Exsudates der Darm sich ausdehnt, während er bei Neubildungen starr bleibt. Ferner spricht die Beweglichkeit eines fraglichen Tumors bestimmt gegen Exsudat, aber umgekehrt spricht Unbeweglichkeit nicht gegen Neoplasma, das bekanntlich durch Adhäsionen fixirt sein kann. Die Diagnose kann ferner leicht sein, wenn Zeichen einer Dickdarmstenose vorhanden sind. Fehlt diese, so wird der schleichende Verlauf, bei malignen Fällen die Cachexie, der Befund von Blut oder Eiter in den Stühlen der Diagnose Ziel und Richtung geben. Aber die Casuistik beweist doch, dass zahlreiche Irrthümer unterlaufen können[2]), die erst durch die Laparotomie oder die Section ihre Correctur finden.

Appendicitis im Bruchsack.

Wir erwähnen schliesslich noch den seltenen Befund der Appendicitis in einem *Bruchsack* (Leistenring oder Schenkelring), beruhend auf fötaler Hemmungsbildung, und zwar ist dieses Vorkommniss nicht allein rechts, sondern auch links beobachtet. Diese Zustände, die unter dem Bilde einer Brucheinklemmung verlaufen, haben wesentlich chirurgisches Interesse. Diagnostisch sind sie überdies kaum jemals erreichbar.

Differentialdiagnose bei diffuser Peritonitis.

Ganz beträchtliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten können erfahrungsgemäss bei Appendicitiden im Stadium der *diffusen Peritonitis* entstehen und zwar unter sehr verschiedenen Umständen.

Vor allem, wenn bei scheinbar normaler Gesundheit oder nach

---

1) Sonnenburg l. c. und Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 40.

2) Vergl. das Capitel Darmcarcinom.

unklaren Vorboten plötzlich die Symptome der Perforationsperitonitis vorliegen. Die Frage, welches ist die Ursache? an welcher Stelle hat der Operateur einzuschneiden? ist eminent schwierig, ja von der richtigen Beantwortung hängt unter Umständen das Schicksal eines Menschen ab. Wir haben im Capitel Ulcus duodeni (S. 308) gesehen, dass in nicht so seltenen Fällen der Ort der Perforation bei der Laparotomie[1]) im Appendix gesucht wurde und die Autopsie ein durchgebrochenes Ulcus duodeni ergab. Solche Irrthümer werden niemals ganz zu vermeiden sein, aber sie mahnen uns, nicht eher zur Operation zu schreiten, bis nicht durch eine mit grösster Umsicht vorgenommene Anamnese die Art und der Sitz der Perforation einigermaassen klar gestellt ist. Ich habe den Eindruck, dass durch ein zu starkes Accentuiren der perforativen Appendicitis der Gedanke an eine andere Aetiologie ungebührlich unterdrückt wird.

Was für das Ulcus duodeni gilt, gilt auch für das Ulcus ventriculi, ja überhaupt für alle die zahlreichen und genetisch verschiedenen Formen der Darmgeschwüre. Auf eine Unterscheidung von durchgebrochenen Coecalgeschwüren gegenüber solchen des Appendix wird man sich nur ausnahmsweise einlassen, bei plötzlich eingetretener Perforation ist sie selbstverständlich practisch ohne jede Bedeutung.

Ein häufiges differentialdiagnostisches Problem liegt bekanntlich in der Unterscheidung von Ileus und Appendicitis. Wir werden im folgenden Abschnitt den chronischen Ileus als Complication der Perityphlitis erwähnen; in den dort citirten Fällen machte die Diagnose keine Schwierigkeiten, da der vorangegangene perityphlitische Anfall klar auf die Entstehungsursache hinwies. Sehr viel delicater dagegen ist die Entscheidung in acuten Fällen, zu denen der Arzt gerufen wird[2]). Hier können sehr verschiedene Umstände und Ursachen den Symptomencomplex hervorrufen. Es kann sich um einen einfachen Ileus paralyticus durch reflectorische Darmlähmung handeln, es kann ein Compressionsileus durch ein perityphlitisches Exsudat vorliegen oder es kann eine Darmknickung durch adhäsive Verklebungen die Ursache sein. Diesen Möglichkeiten stehen auf der anderen Seite die nicht minder häufigen des gewöhnlichen Ileus mit dessen kaum zu

Ileus und Appendicitis.

---

[1]) Marmaduke Sheild, Intern. Magaz., January 1895, legt zur Unterscheidung von Perforationen wegen Duodenal- und Magengeschwüren einer- und perityphlitischen Abscessen andererseits auf den fäcalen Geruch des Eiters und der Gasblasen, was auf den Appendix resp. das Coecum hinweisen würde, sowie auf die Reaction derselben (im ersteren Falle sauer, im zweiten neutral oder alkalisch) grossen Werth.

[2]) Vergl. auch das Capitel: Darmverschliessungen S. 395.

erschöpfenden Ursachen gegenüber. Womit haben wir es im gegebenen Falle zu thun? Wenn kein fühlbarer Abscess vorliegt, die Anamnese unsicher ausfällt, die Temperatur sich auf normaler oder annähernd normaler Höhe hält, der Patient stark collabirt ist, Koth bricht, so sehe ich keine Möglichkeit einer sicheren Entscheidung. Die Situation wird um so kritischer, als die Verhältnisse zu schneller Entscheidung drängen und eine genaue, planvoll durchgeführte Untersuchung und Beobachtung ausschliessen. Man wird hier kaum anders können, als der Laparotomie die Entscheidung zu überlassen; kommt man schon vorher ins Klare, umso besser. Wir betonen auch hier den Nutzen einer subtilen Anamnese, die noch am ehesten gelegentlich einen ätiologischen Fingerzeig geben kann, an den die Diagnose anzuknüpfen vermag. Dass aber auch dieser vor Missgriffen nicht schützt, folgt aus einem von Sonnenburg[1]) mitgetheilten Falle, bei welchem die Anamnese mit Evidenz auf frühere Perityphlitis hinwies, während die Laparotomie Gallensteinileus ergab. Dass die genannten Schwierigkeiten nicht immer bestehen, und dass bei günstigem diagnostischen Ensemble selbst prima vista Diagnosen möglich sind, braucht kaum erwähnt zu werden.

Darmtuberculose.

Zu Verwechslungen Anlass geben kann auch *Darmtuberculose* und Ileotyphus, letzterer besonders leicht nach eingetretener Perforation. Was zunächst die Darmtuberculose betrifft, so sind Missdeutungen schwer vermeidbar, wenn das Krankheitsbild durch Complicationen cachirt ist. Ueber einen derartigen Fall berichtet Borchardt (l. c.).

Der betreffende Kranke kam mit einem pleuritischen Exsudat und Diarrhoeen ins Krankenhaus: man nahm eine tuberculöse Erkrankung an; während einer dreiwöchentlichen genauen Beobachtung waren die Beschwerden von Seiten des Appendix so gering, dass sie gar nicht beachtet wurden. Sub finem vitae entstand eine tödtliche Perforationsperitonitis, deren Ursache, wie sich bei der Section herausstellte, der perforirte Wurmfortsatz war.

Ileotyphus.

Auch an *Ileotyphus* wird man bei unklaren topischen Verhältnissen, schlecht localisirten Schmerzangaben und einer Fiebercurve mit continuirlichem Typus denken müssen. Differentialdiagnostisch werden natürlich alle die für Typhus characteristischen, hier nicht zu erörternden Beweismittel herangezogen werden müssen, insbesondere die Gruber-Widal'sche Serumprobe. Bei Perforationsperitonitis mit voraufgegangenen unsicheren Symptomen und mangelhafter Beobachtung kann die Entscheidung auch hier auf grosse Schwierigkeiten stossen.

---

1) Sonnenburg, Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 40.

Septische Formen der Appendicitis.

Schliesslich können auch septische (kryptogenetische) Formen von Appendicitis zu Irrthümern Veranlassung bieten. Meist sind, wie in den Fällen von Heubner[1]) und Karewski[2]), die Symptome so unklar, der Verlauf ein so stürmischer, dass der Patient stirbt, bevor man sich auch nur über die verschiedenen Möglichkeiten klar geworden ist. Endlich sei hier noch der Pseudoperityphlitis (Nothnagel) und der Appendicitis larvata[1]) (Ewald) gedacht. Französische Forscher (Talamon[3]), Rendu[4]) u. a.) haben bereits auf Fälle hysterischer peritonealer Reizung hingewiesen, die ganz das Bild der Appendicitis aufwiesen und selbst zu Laparotomieen führten. Nothnagel[5]) hat neuerdings ein ähnliches Krankheitsbild unter dem Namen »Pseudoperityphlitis« geschildert. Umgekehrt hat Ewald[6]) unter der Bezeichnung »Appendicitis larvata«[7]) einen Symptomencomplex beschrieben, der sich dadurch auszeichnete, dass sich trotz scheinbarer Hysterie deutliche Veränderungen am Appendix nachweisen liessen, die durch die sich anschliessende erfolgreiche Operation bestätigt wurden.

Pseudoperityphlitis.

## Complicationen.

Complicationen der Perityphlitis kommen nicht selten zur Beobachtung. Sie führen zu diagnostisch unklaren Bildern und schaffen therapeutisch verhängnissvolle Zustände, an denen viele Kranke zu Grunde gehen, nachdem sie die eigentliche Krankheit überwunden haben. Wenn Bossard treffend den entzündeten Appendix mit einer Bombe vergleicht, die jeden Augenblick platzen könne, so ist der Vergleich auch insofern richtig, als er auf die Sprengwirkungen hinweist, die hierbei nach den verschiedensten Richtungen ausgeübt werden können.

Sämmtliche Complicationen lassen sich auf zwei Wege zurückführen: auf Thrombose und Embolie, sowie auf Fortschreiten des entzündlichen Processes per contiguitatem.

Der letztgenannte Weg ist entschieden der häufigere. Wie wir

---

1) Heubner, Congress für innere Medicin. München 1895.

2) Karewski l. c.

3) Talamon, Médecine moderne 1897, No. 26.

4) Rendu, Gazette des Hôpitaux 1897, No. 40.

5) Nothnagel, Wiener klinische Wochenschrift 1899, No. 15.

6) Ewald, 28. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1899; Berliner klinische Wochenschrift 1899, No. 24.

7) Der Ausdruck »Appendicitis larvata« widerspricht, wie mit Recht von verschiedenen Seiten (Gussenbauer, James Israel, Senator) hervorgehoben worden ist, der Thatsache, dass klinisch alle Kriterien einer manifesten Appendicitis vorhanden sind und giebt daher leicht zu Missverständnissen Anlass.

bereits oben gesehen haben, hat der perityphlitische Process die Möglichkeit der Ausbreitung zunächst nach unten: es kommt zu Beckenabscessen oder Inguinalabscessen, oder nach hinten: Lumbalabscesse oder Wirbelabscesse, nach dem Zwerchfell (subphrenische Abscesse), nach der vorderen Bauchwand, nach den Hohlorganen des Abdomens, ja selbst des Thorax. Erfolgt ein Durchbruch durch die Bauch- oder Thoraxwand, so kann Fistelbildung die Folge sein. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, sämmtliche, sich aus diesen Complicationen ergebenden Symptomenbilder zu erörtern. Ihre Erklärung stösst auf grosse Schwierigkeiten, wenn zwischen Primärinfect und der secundären Complication Wochen oder, wie es sich ereignen kann, Monate dazwischen liegen,[1]) oder wenn der perityphlitische Anfall als solcher, wie dies häufig genug vorkommt, sehr leicht, kaum bemerkbar verlief.

Pleuritis.

Auf die *Pleuritis* als eine recht häufige Complication hingewiesen zu haben, ist ein hohes Verdienst Gerhardt's.[2]) In nicht weniger als 48 % aller Perityphlitisfälle wurde von dem genannten Kliniker Pleuritis als Complication beobachtet. In den überwiegend häufigen Fällen (unter 50 Fällen 42 mal) war die Pleuritis nur rechtsseitig, in 7 Fällen doppelseitig, und nur einmal linksseitig. Meist handelt es sich um seröse Pleuritis, in einer kleinen Minderzahl um trockne Pleuritis. Die Ursache der Pleuritiden ist höchstwahrscheinlich so zu erklären, dass der entzündliche Process auf das retrocöcale Bindegewebe übergeht und von da aus durch die Lymphspalten des retroperitonealen Bindegewebes nach oben fortschreitet und durch das Zwerchfell nach der rechten Pleura gelangt.

Thrombosen und Embolieen.

Die zweitgenannte Complication beruht auf dem Vorkommen einer infectiösen Thrombusbildung in der Vena appendicularis. Von da aus werden die Partikel mit dem Blutstrom verschleppt und gelangen in die Zweige der Pfortader: es entwickeln sich Pylephlebitis und multiple Leberabscesse, hierdurch kann es weiter, wie Gendron[3]) beobachtet hat, zum Durchbruch eines Abscesses durch das Zwerchfell und zu eitriger Pleuritis und Pericarditis kommen, ja Terrillon[4]) hat auf die eitrige Pleuritis als eine verhältnissmässig häufige Complication der Appendicitis hingewiesen. Ebenso können sich aber auch

---

1) A. Fraenkel, Deutsche medicinische Wochenschrift 1891, No. 4.

2) Wollbrecht, Ueber Pleuracomplicationen bei Typhlitis und Perityphlitis, Inaug.-Diss. Berlin 1891. Conrad, Ueber die Complicationen der Perityphlitis durch Pleuritis, Inaug.-Diss. Berlin 1898. Croizet, De la pleurésie droite comme complication de l'appendicite, de la typhlite et de la perityphlite. Thèse de Lyon 1893.

3) Gendron, Thèse de Paris 1885.

4) Terrillon, citirt bei Fowler.

Thromben aus dem Wurzelgebiet der Vena cava inferior lösen und zu embolischen Processen in Herz und Lungen führen.

Seltene Complicationen sind Thrombenbildungen der Vena iliaca und femoralis, die sich theils durch Fortschreiten des entzündlichen Processes auf die grossen Gefässstämme entwickeln, theils durch Stase in Folge Compression entstehen. Unter solchen Umständen kann es, wie Beobachtungen von Fowler zeigen, zu tödtlichen Blutungen kommen.

Thrombenbildungen in den Arterien gehören zu den grössten Seltenheiten. Einen Fall dieser Art hat Körte[1]) beobachtet.

Von Bull und Fowel[2]) sind Abscessdurchbrüche in die Arteria iliaca und femoralis beobachtet. Die meisten der zuletzt genannten Fälle werden ihre Deutung ausschliesslich auf dem Sectionstisch finden. Die vorhin erwähnten Fälle von suppurativer Hepatitis, Pleuritis und Pericarditis sind an sich diagnostisch erreichbar. Wie selten aber wird man in die Lage kommen, den Nachweis des Zusammenhanges zwischen dieser und der Appendixerkrankung zu führen!

Chronische Ileus.

Eine wichtige Complication auf die Rotter (l. c.) hingewiesen hat, ist der chronische Ileus, der durch spitzwinklige Knickung des Ileum, in Folge adhäsiver Verklebungen bedingt war. In den beiden Fällen gelang die Beseitigung durch Lösung der Adhäsionen. Einen diesen ähnlichen nur noch durch mehrfache Abscesse complicirten Fall hat Nothnagel[3]) beobachtet und intra vitam glänzend diagnosticirt.

Perityphlitis in der Gravidität.

Ganz kurz sei noch der seltenen Complication der Perityphlitis mit Schwangerschaft gedacht.

Die Erfahrungen der Gynäkologen (Abrahams, Mundé, Hlawacek, Treub, Mc Arthur, Marx, E. Fränkel u. a.) lehren, dass die Appendicitis während der Schwangerschaft in den meisten Fällen eine sehr ernste Complication bedeutet. Fowler meint sogar, dass hierbei unfehlbar Unterbrechung der Schwangerschaft mit tödtlichem Ausgange eintritt. Nach E. Fränkel's[4]) Darlegungen ist dieser Standpunkt zu pessimistisch. Der genannte Autor hat an der Hand eigener Beobachtungen nnd der Literatur gezeigt, dass hierbei die Art und Schwere des perityphlitischen Anfalls maassgebend seien. In leichten Fällen kann der Process ausheilen und die

---

1) Körte, citirt bei Borchardt, Mittheil. aus den Grenzgebieten Bd. II, S. 304.

2) citirt nach Sonnenburg l. c. S. 163.

3) Nothnagel, l. c. S. 699.

4) E. Fränkel, Die Appendicitis in ihren Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 1898, No. 229. (Daselbst die einschlägige Literatur!)

Schwangerschaft ungestört verlaufen, in schweren dagegen zieht die locale oder allgemeine Peritonitis Abort und gewöhnlich auch Tod der Mutter nach sich. Auch das Wochenbett kann durch hinzutretende Appendicitis stark gefährdet werden und zwar handelt es sich nach E. Fränkel um drei Möglichkeiten: 1. in Folge der Contraction des puerperalen Uterus kommt es zur Continuitätstrennung einer periappendiculären Abscesswand mit Durchbruch in die freie Bauchhöhle und allgemeiner Peritonitis. 2. Neuer Nachschub einer früheren Infection vermittelt durch das Bacterum coli. Dieser kann sowohl zur Peritonitis als auch zur puerperalen Infection des Uterusinnern führen. 3. Durch die im Ligamentum appendiculo-ovaricum (Clado und Durand), oder die retrocöcal verlaufenden Gefässe kann es vom Appendix aus zur Entwicklung von Parametritis kommen.

In einem Falle meiner Beobachtung trat nach wahrscheinlich arteficiellem Abort eine schwere Appendicitis ein, die nach Operation in Heilung ausging.

## Therapie.

### Typhlitis.

Wir halten ebenso wie diagnostisch so auch therapeutisch eine Trennung der Typhlitis von der Appendicitis für angezeigt. Der Behandlungsplan bewegt sich bei beiden auf so verschiedenen Bahnen, dass dies auch äusserlich zum Ausdruck kommen muss. Wir haben früher (S. 469) auf die verschiedenen Entstehungsarten der Typhlitis hingewiesen. Die meisten darunter haben ein wesentlich chirurgisches Interesse, und die Indicationen für ihre Behandlung fallen im Wesentlichen mit den für die Appendicitis geltenden zusammen, weshalb wir auf diese verweisen. Den Internisten interessirt wesentlich die viel umstrittene Typhlitis stercoralis. Steht der Arzt auf dem von uns eingenommenen Standpunkt von der wenn auch gewiss sehr seltenen Existenz einer Typhlitis stercoralis, so ergeben sich die therapeutischen Consequenzen von selbst.

Behandlung der Kothstauung.

Sie lauten einfach: Beseitigung des obturirenden Kothpfropfes. Wie dieselbe geschieht, ist freilich keineswegs gleichgültig. Als Regel gilt uns, denjenigen Weg zu wählen, der selbst im Falle einer Appendicitis — und es existirt keine Möglichkeit, sie sicher auszuschliessen — keinen Schaden stiften kann. *Wir sind daher, wie wir dies schon früher* (S. 194) *hervorgehoben haben, entschiedene Gegner der internen Abführmitteltherapie* und benutzen lediglich zur Erweichung der Kothconglomerate die evacuirenden Clysmata, in

erster Linie Oel, sodann aber auch Gemische von Ricinusöl, Leberthran und Soda, in den schwersten Fällen auch Darmspülungen (S. 180), mittelst deren meist eine Erweichung der Massen gelingt.

Ist auf diese Weise eine ausgiebige Entleerung erfolgt, so verdient der Darm Ruhe; wir warnen aus den wiederholt angegebenen Gründen ausdrücklich, dem ersten Clysma, in der Erwartung das Coecum noch gründlicher zu entleeren, weitere folgen zu lassen. Umgekehrt rathen wir nach erfolgtem Stuhl, den Darm durch Anwendung von Opiumsuppositorien (0,02—0,03) oder Tinctura thebaica (1 mal 20 Tropfen) ruhig zu stellen. Auch durch Application kalter Umschläge werden erfahrungsgemäss die Entzündungserscheinungen günstig beeinflusst. Erst wenn die subjectiven Schmerzen und die Schmerzhaftigkeit am Typhlon aufhört, das Allgemeinbefinden ein gutes ist, kann man nach 3—4 Tagen ein erneutes Clysma appliciren.

Die *Diät* muss sich während der Dauer des entzündlichen Processes lediglich auf Flüssigkeiten beschränken und darf erst nach Erlöschen desselben gradatim weiter schreiten. Die spätere Behandlung wird darauf gerichtet sein müssen, Kothansammlungen zu verhüten und zwar wenn möglich auf rein diätetischem Wege, allenfalls unter Zuhilfenahme leichter innerer Mittel oder noch besser wieder von Einläufen. Bezüglich der Einzelheiten verweisen wir auf das Capitel »Obstipation«. Diät.

Eine wichtige Frage bleibt noch zu erörtern: Sollen Kranke mit Stercoraltyphlitis Bettruhe bewahren? Wir müssen diese Frage unbedingt bejahen. Auch hier folgen wir dem Gebote der Vorsicht. Die Bettruhe darf erst aufgegeben werden, wenn bei gutem Allgemeinbefinden, Fehlen von Fieber und gastrischen Erscheinungen mindestens drei Tage hintereinander keine Schmerzen vorhanden gewesen sind und ausserdem auch die Coecumgegend auf Druck völlig schmerzlos ist. Auch nach dem Verlassen des Bettes ist noch mehrtägige körperliche Schonung dringend anzurathen. Bettruhe.

## Perityphlitis.

### *a) Acute Perityphlitis.*

Wir schicken zunächst einige wenige Bemerkungen über die etwaige prophylactische Behandlung der Perityphlitis voraus. Soweit ich weiss, hat zuerst Sahli in seinem Congress-Referat die Frage gestreift, Penzoldt[1]) sie aufgenommen und ausführlich ven- Prophylaxe.

[1]) Penzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie Bd. IV, S. 719.

tilirt, und neuerdings hat sie auch Ewald[1]) kurz discutirt. Die Ergebnisse gehen so ziemlich übereinstimmend dahin, dass man, theils um Recidive zu verhüten, theils um bei familiärer Disposition dem Ausbruch einer Perityphlitis vorzubeugen, die etwa bestehende Obstipation beseitigen muss. Ich stimme dieser Forderung bei und füge hinzu, dass sonstige prohibitive Rathschläge, betreffend das Verschlucken von Obstkernen, Knochen oder Gräten, mehr einem theoretischen Raisonnement als den practischen Verhältnissen des Lebens entsprungen sind. Sie stehen überdies im schroffen Gegensatz zu den bioptischen Befunden der Chirurgen, welche, wie bereits früher erwähnt, nur in einer verschwindenden Zahl von Fällen wirklichen Fremdkörpern im Appendix begegnet sind.

Die Therapie der Perityphlitis erfordert vorweg einige orientirende Vorbemerkungen, mittelst deren wir unseren Standpunkt im allgemeinen zu präcisiren wünschen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die pathologische Anatomie in Verbindung mit der Autopsie in vivo schon jetzt eine nicht hoch genug zu veranschlagende Rückwirkung auch auf die Therapie übt und in Zukunft noch mehr üben wird.

Auf Grund des hierüber vorliegenden imposanten casuistischen und statistischen Materials sind wir in der Mehrzahl der Fälle im Stande, uns durch die Bauchdecken hindurch wenn auch keine vollkommene so doch eine ungefähre Vorstellung von der jeweiligen Beschaffenheit des Appendix und seiner Umgebung zu machen. Dieser Fortschritt giebt der Therapie der Gegenwart Ziel und Richtung. Weder eine chirurgische noch eine innere Therapie à outrance entspricht den Forderungen derselben, sondern einzig und allein eine Therapie, die die anatomischen Verhältnisse des Krankheitsprocesses und deren Rückwirkung auf den Gesammtkörper fest im Auge hält. Diese Auffassung lässt es zu, dass das eine Mal der Internist chirurgisch, das andere Mal der Chirurg intern denkt und handelt. Die interne und chirurgische Behandlung sollen und können in der Therapie der Perityphlitis nicht mit einander in Wettbewerb treten, sondern die letztere soll jene unterstützen, wo sie nicht mehr ausreicht.

Die *innere Behandlung*, der wir uns jetzt zuwenden, hat folgende Principien zu beobachten: 1. absolute Ruhigstellung des gesammten Körpers im allgemeinen, 2. des erkrankten Darms imspeciellen, 3. geeignete Diät.

Die Immobilisirung des Gesammtkörpers durch absolute Bett-

---

[1]) Ewald, v. Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie 1898, Bd. 2, S. 266.

ruhe ist eine der ältesten und wichtigsten Forderungen der internen Behandlung. Von dem Augenblick, wo die Diagnose Appendicitis feststeht, hat der Kranke unweigerlich das Bett aufzusuchen. Bis zum Ablauf des Processes darf er dasselbe auch nicht einen Augenblick verlassen. So einfach diese Vorschriften, so häufig wird dagegen gefehlt, meist durch eigenen Unverstand, zuweilen aber auch durch wenig angebrachte Connivenz des Arztes. Rotter hat in seiner verdienstvollen Arbeit eine Reihe warnender Bespiele von Unterlassung dieser Vorsichtsmaassregeln beschrieben. Bettruhe.

Das wichtigste, durch Volz zuerst nachdrücklichst in die Perityphlitistherapie eingeführte Mittel bildet aber das *Opium*. Es hat eine ganz hervorragende immobilisirende Wirkung auf den Darm, dessen Bewegungen und Reflexerregbarkeit dadurch auf ein Minimum herabgedrückt werden. Hierdurch können sich salutäre Verklebungen bilden, eine Peritonitis kann sich circumscribiren, vielleicht auch (nach Sahli) die Shocwirkung derselben abgeschwächt werden. Auch auf das Erbrechen, die Muskelunruhe und den Schlaf wirkt es günstig ein, nach Penzoldt kommt auch der durstvermindernde Einfluss des Opiums in Betracht. Wir möchten schliesslich noch auf die wenig bekannte diuretische Wirkung des Opiums aufmerksam machen, die in Hinsicht auf die sich im Darm abspielenden Zersetzungsprocesse gleichfalls nicht ganz ohne Bedeutung sein dürfte. Wir haben schon im allgemeinen Theil (S. 201) die Grundlinien für die Opiumbehandlung der Appendicitis gezeichnet und möchten sie hier nochmals kurz wiederholen. Die Opiumbehandlung tritt besonders in den ersten Tagen der Appendicitis in ihr Recht, wo Schmerzhaftigkeit, der sich entwickelnde Tumor und Fieber im Vordergrunde stehen. Hier soll die Opiumdarreichung systematisch geübt werden (Tinct. Opii dreistündlich 20 Tropfen oder Extr. Opii 0,03 3 mal täglich). Auch die Opiumdarreichung per suppositorium (3 mal täglich Extr. Opii 0,05) ist namentlich da angezeigt, wo innerlich Opium Nausea oder gar Erbrechen hervorruft. Desgleichen möchten wir hier nochmals die Aufmerksamkeit auf die subcutane Opiumbehandlung lenken (Extr. Opii aquos. sterilisat. 0,3 : 10,0; Dosis: 3mal täglich eine Pravaz'sche Spritze voll), vorausgesetzt, dass man ein gutes und wirksames Präparat zur Hand hat. Opium.

Grundsatz der Opiumtherapie muss aber sein: *keine Opiumvergeudung*. Hat der Process seinen Höhepunkt erreicht oder gar überschritten, beginnt die Defervescenz, dann fort mit dem Opium. Namentlich warne ich dringend vor der Opiumdarreichung in der Reconvalescenz. Hier liegt gar kein ersichtlicher Grund zur

Fortsetzung derselben vor, dagegen schafft das Opium Darmparesen, an denen die Kranken oft ihr ganzes Leben lang zu leiden haben, namentlich sobald sie an sich schon, wie so häufig, zur Obstipation geneigt sind.

Ausser im Beginn der Krankheit ist das Opium auch bei eitriger und perforativer Appendicitis, sowie bei ausgebildeter diffuser Peritonitis indicirt, ja in diesen Fällen muss man die Dosen eher noch steigern. Allerdings nur bis zu einem gewissen Stadium, nämlich solange der Puls langsam und voll ist, das Allgemeinbefinden befriedigt, der Gesichtsausdruck componirt ist. Bei beginnendem Collaps und eingetretener Sepsis ist die Opiumtherapie, wie bereits früher (S. 201) bemerkt, ohne Wirkung und muss vielmehr durch Excitantien abgelöst werden.

Ausser Opium wird von einzelnen Autoren auch dem Morphium (subcutan) das Wort geredet, doch liegt der Vorzug des ersteren klar auf der Hand. Ueber die Behandlung der Appendicitis mit den Präparaten der Belladonna, die gleichfalls empfohlen sind, liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor. Ferrand[1]) zieht dem Opium die Belladonna vor, welche alle Vortheile desselben, aber nicht deren Schädlichkeiten (Hemmung der Darmsecretion, Kothstauungen, Fäulnissvermehrung) besitze. Die wenigen Fälle, die ich selbst mit Extr. Belladonnae behandelt habe, gestatten mir kein ausreichendes Urtheil.

Abführmittel.

Aus dem Princip der absoluten Ruhigstellung des Darms folgt ohne weiteres schon die Contraindication von *Abführmitteln*, welcher Art sie auch immer sein mögen. In der That liegt auch selten eine Veranlassung dazu vor. Sollte dies doch gelegentlich einmal der Fall sein, so wird ein Oeleinlauf das bei weitem geeignetste Mittel sein. In solchen Fällen ist, wie Penzoldt mit Recht empfiehlt, das Clysma am besten vom Arzt selbst zu appliciren. Dass bei der Defäcation die grösstmöglichsten Vorsichtsmaassregeln anzuwenden sind, bedarf keines Hinweises.

Eisapplication.

Ein wichtiges immobilisirendes Mittel ist ferner die *Eisapplication* auf die Ileocoecalgegend, unter welcher die Patienten zur absoluten Rückenlage angehalten werden. Daneben mag das Eis auch zur Linderung der Schmerzen beitragen. Keineswegs ist eine Anregung der Peristaltik zu befürchten, denn dieselbe kann gegenüber der stark hemmenden Wirkung des Opiums kaum in Betracht kommen. Das lehrt schon die tägliche Erfahrung.

Die Eisapplication hat solange Platz zu greifen, wie die ent-

---

1) Ferrand, citirt nach Grohé. S. 100.

zündlichen Erscheinungen dauern und sich noch kein fluctuirender Abscess gebildet hat. Im letzteren Falle ist sie mindestens überflüssig.

Sehr häufig tritt an den Arzt die Frage heran, ob die Eisapplication auch des Nachts fortzusetzen ist. Diese Frage kann nicht generell beantwortet werden. Hindert dieselbe den Kranken am Schlafe, dann kann sie durch einen kalten Umschlag ersetzt werden, im anderen Falle ist auch gegen die nächtliche Eisanwendung nichts einzuwenden.

Für die *Diät* gilt im wesentlichen das Princip der grösstmöglichsten Darmschonung. Sie findet ihren extremsten Ausdruck in der absoluten Carenz im Stadium der entzündlichen Reizerscheinungen. Wir verkennen nicht die theoretische Berechtigung der absoluten Nahrungsentziehung, aber wir halten sie, wie wir dies schon früher (S. 162) erörtert haben, für zu weitgehend. Nur wenn wir uns einer genetisch unklaren Perforativperitonitis gegenüber sehen, oder bei eingetretenem Ileus mit Kotherbrechen halten wir die absolute Abstinenz für indicirt. Als Hilfsernährung in solchen Fällen ist unseres Erachtens einzig die subcutane Kochsalz- oder Zuckerzufuhr indicirt, Rectalclystiere halten wir, in Uebereinstimmung mit Penzoldt und Ewald, und im Gegensatz zu Treves, der sie befürwortet, aus leicht ersichtlichen Gründen nicht für angebracht. Diät.

Ueber die weiteren Details der Diät ist schon im allgemeinen Theil das Wichtigste angegeben, wir haben den dort gemachten Ausführungen kaum etwas hinzuzufügen.

Neben der Behandlung des eigentlichen perityphlitischen Anfalles erfordern viele Fälle noch eine passende Nachbehandlung oder wenigstens Beaufsichtigung. Besonders erfordert die Stuhlregulirung unsere besondere Aufmerksamkeit. Wir verweisen hierbei auf die im Capitel habituelle Obstipation gegebenen Rathschläge. Zuweilen bleiben ein mehr oder weniger grosses Exsudat oder entzündliche Verwachsungen zurück, und es erhebt sich die Frage, wie diese am besten zu beseitigen sind. In frischen Fällen wird man nach meiner Ansicht gut thun, diese Exsudate rein exspectativ zu behandeln, und dem Kranken nur ein grosses Maass von Ruhe und körperlicher Schonung zu empfehlen. Persistirt die Anschwellung, so kann man häufig von künstlichen oder natürlichen Sool- oder Moorbädern wesentliche Besserungen oder selbst Heilungen sehen. Nachbehandlung.

Vielfach wird auch *Massage* zur Nachbehandlung perityphlitischer Residuen empfohlen. Wir haben schon im allgemeinen Abschnitt hervorgehoben, dass sie ausschliesslich nach Ablauf der ent- Massage.

zündlichen Processe und auch dann nur von einem auf diesem Gebiete geübten und erfahrenen *Arzt* vorgenommen werden darf. Andere, wie z. B. Nothnagel, verwerfen die Massage gänzlich.

Gymnastik und Sport.

Sehr sorgfältig hat der Arzt die an ihn häufig herantretende Frage etwaiger gymnastischer Uebungen und des Sports zu erörtern. Es kommt dies umsomehr in Frage, als es sich bekanntlich um Kranke in einem Alter handelt, in welchem jene Uebungen theils beruflich, theils aus Vorliebe dafür eine grosse Rolle spielen. Darf man einen Offizier reiten, einen Turnlehrer turnen, einen Berufsradfahrer radfahren, Berufsruderer rudern lassen? Diese Frage ist nur von Fall zu Fall zu beantworten und auch da nur mit grösstem Vorbehalt. Mindestens einige Monate wird man aber derartige Proceduren unter allen Umständen verbieten. Falls bis dahin kein Recidiv, überhaupt keine Beschwerden eingetreten sind, wird man versuchsweise die Aufnahme des Sports, selbstverständlich unter allen Cautelen gestatten dürfen. Auch das Bergsteigen, sei es aus Beruf oder Passion, erfordert die grössten Vorsichtmaassregeln und muss in grösserem Umfange mindestens $^1/_2$ Jahr lang aufgegeben werden.

Wir haben schon oben der Anwendung von Bädern gedacht und besonders den Nutzen von Sool- und Moorbädern zur Nachbehandlung hervorgehoben. Sie können, besonders bei gleichzeitiger Obstipation, zweckmässig mit geeigneten Trinkcuren (Kissingen, Homburg, Marienbad, Karlsbad, Tarasp, Franzensbad, Rohitsch, Elster u. v. a.) combinirt werden.[1])

Operative Behandlung.

*Die operative Behandlung.* Bei der Neuheit der operativen Perityphlitisbehandlung und der üblichen Trennung der inneren und chirurgischen Therapie ist ein Urtheil über die Indication und die Bedeutung des operativen Vorgehens für einen Internisten selbst mit grosser Erfahrung eine recht schwierige Aufgabe. Wir werden daher unserem Urtheil im wesentlichen die Erfahrungen sorgfältig abwägender, womöglich auch mit den Erfolgen der internen Therapie vertrauter Chirurgen zu Grunde legen müssen.

Bei jeder der zahlreichen Discussionen der letzten Jahre über diesen Gegenstand lautet die Vorfrage: Wie sind die Resultate der internen und wie verhalten sich die der Chirurgie? Sahli, Renvers, Kleinwächter, Rotter, Curschmann, Aufrecht u. a. haben ein ausserordentlich imposantes Material für die Heilerfolge der conservativen Behandlung beigebracht und zweifellos hierdurch zur Stärkung

---

[1]) Vergl. auch den Abschnitt Balneotherapie im allgemeinen Theil (S. 167).

derselben und Abweisung allzuradicaler chirurgischer Bestrebungen beigetragen.

Wir geben hier Sahli's Zahlen wieder, weil ihre Reichhaltigkeit noch die meiste Gewähr für die Ausschaltung von Fehlerquellen bietet, die naturgemäss mit jeder Statistik verbunden sind. Sahli (l. c.) sammelte das gesammte Material der schweizerischen Aerzte und erhielt auf diese Weise 7213 Fälle. Von diesen wurden operirt 473 mit einer Mortalität von 21 %, conservativ behandelt wurden 6740 mit einer Mortalität von 8,8 %. Recidive traten ein bei 20,8 %. Die Zahlen anderer Internisten und Chirurgen stimmen theils mit den genannten Ergebnissen überein, theils weichen sie in ziemlich erheblichen Graden ab: so berechnet Kleinwächter eine Mortalität von 7 %, Curschmann und Aufrecht von 4—5 %, Rotter 8,9 %, Renvers gar nur 3 %. Dasselbe gilt für die chirurgischen Statistiken, die sich zwischen 9,6 % (Murphy) und 24 % Mortalität (Richardson) bewegen, die Durchschnittszahlen betragen etwa 15 %. Es ist möglich, dass die Mortalitätsziffern durch frühzeitige Operation, wachsende Erfahrung u. a. herabgesetzt werden, aber eine Mortalität von 5—8 % wird bei den Perityphlitisoperationen bestehen bleiben, selbst wenn noch so häufig und glücklich operirt würde (Rotter).

Es liegt auf der Hand, dass eine Vergleichung der Mortalitätsziffern der Fälle mit conservativer und der mit chirurgischer ein Unding ist, allenfalls könnte man die Mortalität einzelner Gruppen (Appendicitis simplex, apostematosa, perforativa mit oder ohne diffuse Peritonitis u. s. w.) bei conservativer und chirurgischer Behandlung mit einander vergleichen.

Aber auch abgesehen davon ist der Werth der Statistiken, wie dies neuerdings auch Borchardt scharf betont hat, für die Entscheidung der Wirksamkeit der Therapie in höchstem Grade zweifelhaft[1]). Es sind zuviel incommensurable Grössen in Beziehung zu setzen, die in dem einen oder anderen Sinne zu einem unrichtigen Schlussergebniss führen müssen. Die wenigsten Fehlerquellen scheint noch die Vergleichung der Resultate in Krankenhäusern mit innerer und chirurgischer Behandlung zu bieten. Aber auch hier, wie grosse Differenzen! Rotter z. B. giebt als Mortalität der inneren Abtheilung des St. Hedwig-Krankenhauses unter 213 Fällen die gewiss befriedigende Ziffer von 8,9 % an. Im Krankenhause am Urban betrug die Mortalität

---

[1]) Vergl. auch die geistvollen Auseinandersetzungen O. Rosenbach's über den Werth der Statistiken bei Diphtherie (Münchener medicinische Wochenschrift 1898, No. 27), die auch für alle anderen Statistiken Geltung haben.

auf der inneren Station (132 Fälle) rund 12%[1]); von den 16 Gestorbenen kamen aber bereits 14 mit allgemeiner Peritonitis, nicht mehr operabel, zur Aufnahme. Diese Gegenüberstellungen sprechen für sich selbst und zeigen, dass auch das in einer Hand befindliche Material den grössten Zufälligkeiten preisgegeben ist.

Hieraus folgt, dass sich specielle, für den einzelnen Fall gültige Regeln nicht aufstellen lassen, sondern dass lediglich die Grundlinien für die Indication zu operativen Eingriffen gegeben werden können.

Der Uebersichtlichkeit wegen legen wir auch hier die übliche Eintheilung in Perityphlitis simplex catarrhalis, Perityphlitis suppurativa und Perithyphlitis perforativa zu Grunde. Im folgenden Abschnitt werden wir die chronische Perityphlitis vom chirurgischen Standpunkte aus erörtern.

Die *Perityphlitis simplex* giebt in der Regel keine Indication zum chirurgischen Eingriff. Zwar meint Sonnenburg, dass auch bei dieser nur der perityphlitische Anfall, nicht aber der Process als solcher ausheilt, indessen liefert die Erfahrung keinen Grund zu einer so pessimistischen Auffassung. Die Perityphlitis simplex wird wohl stets Object der inneren Behandlung bleiben.

Bei der *suppurativen* aber *circumscripten Appendicitis* müssen wir unterscheiden zwischen Fällen mit oder ohne Abscessbildung. Im erstgenannten Falle liegt unseres Erachtens nach eine relative Indication zum operativen Eingriff vor; man kann bei gutem Allgemeinbefinden abwarten, ob sich das Exsudat zur Resorption anschickt, was zweifellos nach vielfacher Erfahrung für eine grosse Reihe von Fällen gilt. Der operative Eingriff ist in solchen Fällen allerdings in der Regel einfach und gefahrlos und bringt den Process meist in kürzerer Zeit zum Abschluss.

Ganz anders gestaltet sich die Frage, ob in Fällen von eitriger Exsudatbildung auch der Appendix abgetragen werden soll oder nicht, eine Frage, welche die Chirurgen vielfach und zwar, wie wir gleich bemerken wollen, in widersprechendem Sinne beantwortet haben. Von deutschen Chirurgen tritt, so weit ich sehe, nur Sonnenburg für die radicale Entfernung des Appendix ein, um ein für allemal Recidiven vorzubeugen, ihm folgen Fowler und Murphy. Die meisten anderen Chirurgen, Körte[2]), Schede[3]), Rotter[4]), Mi-

---

1) Nach Borchardt l. c. S. 323.

2) Körte, citirt bei Borchardt.

3) Schede, Deutsche medicinische Wochenschrift 1892, S. 522.

4) Rotter l. c.

kulicz[1]) u. a. halten die Incision für das Normalverfahren, weil die Abtragung des Appendix mit grossen Gefahren verknüpft, theilweise auch technisch nicht durchführbar ist und daher doch Recidive nicht ausbleiben (z. B. in einem Falle Gerhardt's[2]). Nur wo dies ohne Gefährdung des Kranken möglich ist, d. h. wo ein ganz kleiner Abscess vorhanden ist, oder wo sich keine schützende Abscessmembran findet, sollte die Exstirpation des Appendix vorgenommen werden.

Eine weitere Erwägung eines operativen Eingriffes tritt an uns heran bei der *eitrigen Appendicitis.* Die experimentelle Forschung (Wieland[3]), Grawitz[4]) u. a.) hat uns gelehrt, dass das Peritoneum im Stande ist, kleine Eitermengen zu resorbiren. Des weiteren hat Renvers sieben Fälle, in denen durch Probepunction Eiter festgestellt war, bei conservativer Behandlung heilen sehen. Endlich zeigte sich bei Operationen vielfach im oder um den Appendix eingedickter Eiter, offenbar von früheren Exsudaten herrührend (Kümmell, Körte u. a.).

Die Eliminirung von Eiter kann aber noch auf zwei anderen Wegen erfolgen: mittelst Selbstdrainage (Sahli), d. h. mittelst Entleerung des Eiters durch das Ostium des Processus vermiformis selbst, oder nach Perforation eines extraappendiculären Abscesses. Zwar wird der Befund von Eiter in den Stühlen bei Appendicitis nur selten beobachtet, indessen spricht dies nicht gegen die Häufigkeit der Selbstdrainage, da der Eiter in Verbindung mit den Fäces schnell Veränderungen eingeht, die seinen Nachweis unmöglich machen können (Sahli). Auf der anderen Seite tritt erfahrungsgemäss häufig eine Progredienz der Eiterung unter Bildung diffuser Peritonitis ein, die auf conservativem Wege nur ganz ausnahmsweise, auf chirurgischem dagegen sehr viel häufiger zur Heilung kommt. Die Frage complicirt sich aber noch dadurch, dass auch, wie Rotter hervorhebt, bei diffuser Peritonitis der Process sich doch noch localisiren, zur Abscessbildung führen und hierdurch entweder spontan oder nach einfacher Spaltung ausheilen kann.

Diese verwickelten Verhältnisse machen die Entscheidung über die rechtzeitige chirurgische Intervention zu einer der schwierigsten und verantwortungsvollsten Aufgaben Soll man operiren lassen, auch wenn man noch die Hoffnung hat, dass auf den oben beschriebenen Wegen eine Heilung möglich ist? Wie lange können

[1]) Mikulicz, Grenzgebiete (Besprechung der Sonnenburg'schen Monographie) 1898, Bd. 3, Heft 1, S. 163.

[2]) Gerhardt, Mittheilungen aus den Grenzgebieten Bd. 1, Heft 3, S. 354.

[3]) Wieland, Mittheilungen aus Kliniken und medicinischen Instituten der Schweiz 1895, Bd. 1, Heft 7.

[4]) P. Grawitz, Charité-Annalen 1886, Bd. 11.

wir mit dieser Chance rechnen und wann müssen wir die Hoffnung aufgeben? Dazu nun der wechselnde, zwischen den Extremen trügerischer Euphorie und gleichfalls trügerischer Dysphorie hin- und herschwankende Verlauf! Was beweist hier unser richtiges Vorgehen: der ungünstige Ausgang bei conservativer Behandlung? Gewiss nicht, denn er tritt oft genug auch bei chirurgischer Behandlung ein oder etwa der glückliche Erfolg bei chirurgischem Eingreifen? Gleichfalls nicht, denn die Casuistik bewahrt nicht wenige Fälle auf, bei denen gegen die Erwartung der Krankheitsverlauf bei exspectativer Behandlung doch noch eine günstige Wendung nimmt.

Wir möchten hier ganz allgemein als maassgebend die oben erwähnten Ausführungen Rotter's über die Temperaturbewegung bei Perityphlitis hinstellen. Rotter sagt: »Wenn nach dem dritten Krankheitstage trotz regelrechter interner Behandlung das Fieber keine Tendenz zeigt, herunterzugehen, oder gar noch höher ansteigt oder nach einer geringen Remission nach dem fünften Tage wieder 39° und mehr erreicht, dann soll man mit der Operation nicht zögern.« In solchen Fällen wird meistens auch das Allgemeinbefinden gestört sein, und Erbrechen, frequenter, weicher und irregulärer Puls, Meteorismus, heftige Druckempfindlichkeit der Coecalgegend, grosse Körperschwäche, Schlaflosigkeit, Singultus, auf den Ernst der Situation hinweisen. Desgleichen sollen nach Rotter Fälle, welche anfangs einen guten Verlauf nehmen, nach einer Reihe von Tagen aber von neuem zu fiebern beginnen, operativ behandelt werden. In solchen Fällen handelt es sich immer um einen Abscess, der, nicht gespalten, zu schweren Complicationen führen kann.

Weniger Schwierigkeiten bieten die Fälle, in denen der Process sofort oder schon in den ersten 24—48 Stunden unter den Zeichen der *diffusen septischen Peritonitis* einsetzt. Diese Fälle gehören zweifellos dem Chirurgen, und je früher sie ihm überwiesen werden, desto besser. Die grosse Schwierigkeit liegt aber hier häufig, wie wir schon früher betont haben, in der Diagnose. Das Abwägen und Hin- und Herschwanken in der Beurtheilung wird unvermeidlich sein. Auch die Resultate der Chirurgen sind, weil die meisten Patienten kaum die Narcose, geschweige denn einen grösseren Eingriff vertragen, wenig ermuthigend. Rotter (l. c.) verlor trotz rechtzeitiger Operation 66% dieser Fälle, Körte (l. c.) fast ebensoviel (64%), Sonnenburg[1]) 58%. Trotzdem muss jede Heilung als nicht hoch genug zu veranschlagender Gewinn betrachtet werden.

---

[1]) Sonnenburg, Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1898, Bd. 3, S. 1.

### b) *Chronische Perityphlitis.*

Auch für diese Fälle beginnt eine erfreuliche Klärung zwischen Internisten und Chirurgen Platz zu greifen. Wir haben oben bereits die beiden Typen der Appendicitis kennen gelernt: die chronische im engeren Sinne und die recidivirende. Beide Formen können unter Umständen mit hochgradigen Beschwerden verbunden sein, die Arbeits- und Lebensfreudigkeit des Kranken lähmen, ja unter Umständen seine ganze Existenz in Frage stellen. Dazu kommt noch, dass auch im Recidiv, wenn auch nicht gerade häufig, noch eine Perforation mit ihren schweren Consequenzen erfolgen kann.

Auf der anderen Seite ist zu erwägen, dass bei gehöriger Schonung und Anwendung geeigneter Mittel (Bäder, Trinkcuren, Diät) manche Residuen zur völligen Heilung kommen, und dass die Recidive vielfach leichter und vorübergehender Natur sind, dass endlich, wie Rotter (l. c.) und Kümmell[1]) gezeigt haben, die Recidive im ersten Jahre nach dem Primärinfect bei weitem am häufigsten auftreten, im zweiten und dritten Jahre stark abnehmen und in den folgenden sehr selten werden. Was die Resultate der Chirurgie betrifft, so sind sie ausnahmslos günstige, ja Kümmell[2]), der die meisten Erfahrungen über die recidivirende Appendicitis besitzt, hält die Entfernung des erkrankten Appendix für nicht gefährlicher als eine Ovariotomie. Von grösster Wichtigkeit ist bei Abwägung des Für und Wider die Lebensstellung und der Beruf des Kranken. Ein Kranker, der sich jede mögliche körperliche Schonung angedeihen lassen kann, braucht sich nicht so schnell zu entscheiden wie der Familienvater, der in schwerer körperlicher Arbeit für den Unterhalt der Seinen sorgen muss.

An der Hand dieser Erfahrungen kann man etwa folgende Indicationen des operativen Eingriffes bei chronischer Appendicitis aufstellen:

1. Wenn nach einer acuten Appendicitis schwere und dauernde Störungen (Schmerzen, Druck u. a.) zurückbleiben, so ist die Operation bei Kranken, die körperliche Anstrengungen zu verrichten haben, möglichst bald, bei anderen dann vorzunehmen, wenn die übrigen Mittel erfolglos geblieben sind.

2. Bei der recidivirenden Appendicitis ist eine Operation anzurathen, wenn die Anfälle sich in kurzen Pausen häufen und einen

---

1) Kümmell, Berliner klinische Wochenschrift 1898, No. 15.
2) Kümmell, l. c.

immer bedenklicheren Character annehmen, besonders wieder bei den arbeitenden Klassen. Liegen zwischen Primärinfect und letztem Anfall mehr als drei Jahre, so kann man die Operation hinausschieben bezw. widerrathen.

Borchardt (l. c.) zählt noch zwei Indicationen auf, die wir hier der Vollständigkeit wegen ohne jeden Commentar wiedergeben.

3. Die eine besteht, wenn bei Frauen auch die Genitalsphäre von der Entzündung mit ergriffen wird; durch frühzeitiges Eingreifen wird man hier manchmal in der Lage sein, die linksseitigen Adnexe vor der Erkrankung zu bewahren.

4. Wenn bei Frauen in Folge von Verwachsungen des Processus mit den Adnexen hochgradige Beschwerden während der Schwangerschaft auftreten und durch dieselben etwa Partus praematurus oder Abort droht.

Schliesslich noch einige Worte über die operative Behandlung der *Appendicitis tuberculosa.* Nach den hierüber vorliegenden Berichten handelt es sich, wie bereits früher erwähnt, in der Regel um constitutionell tuberculöse Individuen, bei denen die Appendicitis lediglich eine Complication darstellt. Man wird meines Erachtens hier ebenso wenig operiren dürfen wie, wenn eine Nierentuberculose zusammen mit ausgesprochener Lungenphthise vorliegt. Die wenigen operirten Fälle (Körte, Sonnenburg) sind in der That schon nach kurzer Zeit zu Grunde gegangen. Borchardt berichtet auch über zwei Fälle von Coecaltuberculose mit Fisteln in der Blinddarmgegend; auch diese Fälle sind nach der Operation letal verlaufen.

Ungünstig ist auch die Prognose der operativen Behandlung der *actinomycotischen Appendicitis.* Unter den zwölf in der Monographie von Sonnenburg berichteten Fällen (hierzu kommt noch ein neuerdings von Karewski[1]) mitgetheilter) finde ich nur einen Fall von Heilung erwähnt.

Zum Schluss erscheint es angebracht, noch einige practisch wichtige Bemerkungen über die Verbindung zwischen innerem Arzt und Chirurgen zu machen. Wir halten es für sehr erwünscht, dass in jedem anscheinend schweren Falle von Perityphlitis, wo immer möglich, der Operateur sofort hinzugezogen wird. Es ist dabei nicht nothwendig, dass er nun auch gleich activ eingreift, sondern mitbeobachtend und berathend den ihm angemessenen Zeitpunkt für einen chirurgischen Eingriff wählt und bestimmt. In den öffentlichen

1) Karewski l. c.

Krankenhäusern dürfte diese Forderung ohne weiteres zu erfüllen sein; aber es ist wünschenswerth, dass sie in Zukunft auch in der Privatpraxis mehr zur Geltung kommt. Der Chirurg, der in einem gegebenen Falle die Nothwendigkeit einer Operation nicht anerkennt und sich selbst zur Passivität verurtheilt, wird an Ansehen nicht verlieren sondern gewinnen.

---

## Anhang.

### Sigmoiditis und Pericolitis.

#### a) Acute Sigmoiditis.

Mit dem Namen Sigmoiditis hat Mayor[1]) eine Krankheitsform bezeichnet, die in einer Entzündung der Flexura sigmoidea besteht und gelegentlich auf das Peritoneum oder auf das benachbarte Zellgewebe (»Phlegmon iliac«) übergreifen kann. Die Entstehung der Krankheit führt Mayor auf eine Stuhlretention in der Flexura sigmoidea oder Irregularitäten der Defäcation zurück, indess können dieselben auch fehlen. In einigen Fällen bestand Fieber, in anderen nicht; stets ist die Gegend des S-Romanum druckempfindlich, hart, geschwollen, es kann zur Abscedirung und Durchbruch in den Darm kommen; in allen Fällen trat in kurzer Zeit Heilung ein. Mayor lässt unentschieden, ob rein mechanische Momente oder specifische Infection, etwa Erosionen das Krankheitsbild verursachen.

Um das Krankheitsbild zu illustriren, dürfte es am geeignetsten sein, eine kurze Analyse der von Mayor mitgetheilten Krankengeschichten zu geben.

Im ersten Falle betraf die Erkrankung eine 32jährige Frau, welche früher bis auf Obstipation immer gesund war. Bei der Untersuchung war an Stelle des S-Romanum eine cylindrische Verdickung zu fühlen, welche sich nach oben in das Colon descendens fortsetzte, nach unten im Becken verschwand. Die Rectaluntersuchung ergab nichts abnormes. Der Zustand, der sich ohne Fieber entwickelt hatte, ging unter Anwendung von Cataplasmen in Heilung über. Im zweiten Falle erkrankte ein 14jähriger Knabe unter Schmerzen in der linken Seite und Fieber mit denselben Erscheinungen an der Flexura sigmoidea. Nach mehrtägigem Fieber vollständige Heilung. In dem dritten Falle, einen 11jährigen Knaben betreffend, kam es unter hohem Fieber zur Abscedirung und Durchbruch des Abscesses in

---

[1]) A. Mayor, Revue médec. de la Suisse Romande 1893, No. 7, p. 421.

den Darm. In einem vierten Falle, der einen 42jährigen Arzt betraf, stellten sich plötzlich heftige kolikartige Schmerzen in der Gegend des S-Romanum mit Uebelkeiten ein; keine Obstipation, kein Fieber, S-Romanum hart, geschwollen, druckempfindlich. Nach einigen Tagen Heilung.

In einem kürzlich von Galliard[1]) mitgetheilten Falle bestanden neben Fieber und heftigen Schmerzen in der linken Fossa iliaca schwere Allgemeinerscheinungen. Der Tumor hatte die Grösse einer Orange und verschwand erst nach drei Wochen.

Ein sicheres Urtheil über die Pathogenese des Leidens ist mangels autoptischer Befunde kaum möglich. Vor allem erscheint mir eine Unterscheidung von Entzündungen des nach links verlagerten Coecum oder des Appendix kaum durchführbar. Desgleichen können chronische Enteritiden mit acuten Exacerbationen das Bild der Sigmoiditis vortäuschen, zumal ja Fieber kein zwingendes Symptom derselben ist. Endlich können auch Entzündungen der linksseitigen Adnexe differential-diagnostisch in Frage kommen.

Immerhin ist es das Verdienst Mayor's, auf das Vorkommen einer in der linken Fossa iliaca vorkommenden Entzündung hingewiesen zu haben. Die weitere Entwicklung der Verhältnisse, namentlich die Beibringung von Autopsieen in vivo wird aber erst die Berechtigung der Krankheit als Entzündung der Flexura sigmoidea erweisen müssen.

Die *Therapie* wird im ganzen von denselben Principien wie bei der Typhlitis ausgehen: Bettruhe, Eis oder wo es schlecht vertragen wird, warme Fomente, Regelung des Stuhles, bei heftigen Schmerzen Opiate innerlich, subcutan oder per rectum.

### b) Chronische Sigmoiditis.

Unter chronischer Sigmoiditis verstehe ich ein Krankheitsbild, bei welchem eine dauernde, lediglich der Gegend des S-Romanum angehörende Schmerzempfindung besteht. Dementsprechend ist auch die Druckempfindlichkeit ausschliesslich auf die genannte Partie localisirt. Als weitere Symptome des Leidens sind zu verzeichnen: ausgebildete, mit mehr oder weniger starker Schleimbeimengung einhergehende Diarrhoeen oder umgekehrt Obstipation.

v. Leube[2]) und Rosenheim[3]) erwähnen gleichfalls chronisch entzündliche Infiltrationen der Flexura sigmoidea mit »glatter, gleichmässiger Resistenzvermehrung«. Da das erwähnte Krankheitsbild

---

1) Galliard, Traité de médecine (Brouardel-Gilbert) Tome IV, p. 603, 1897. Gaz. des Hôpitaux, 1897, No. 7.

2) v. Leube, Specielle Diagnose der inneren Krankheiten, Leipzig 1889, S. 281.

3) Rosenheim, Pathologie und Therapie der Krankheiten des Darms 1893, S. 457.

noch wenig bekannt ist, so möchte ich aus meinen Journalen zwei Fälle dieser Art kurz mittheilen:

1. Frau F. R., Kaufmannsfrau aus Berlin, 39 Jahre alt.

Hereditär nichts besonderes; 4 schwere Geburten, 2 mal Aborte (angeblich nach Fall und Stoss [arteficiell?]). Die Beschwerden bestehen seit 11 Jahren und werden auf die erste Entbindung zurückgeführt: Zangengeburt mit completem Dammriss. Es blieb eine Mastdarmscheidenfistel zurück, die der Patientin grosse Beschwerden, besonders unregelmässige schmerzhafte Stuhlentleerung verursachte. 3 Jahre später Fisteloperation durch Prof. Fritsch. Nach der Operation einige Monate Besserung; allmählich aber nahmen die Beschwerden zu und sind gegenwärtig am heftigsten. Sie bestehen in Schmerzen im linken unteren Quadranten des Leibes, lästiger Gasbildung, morgendlichen Diarrhoeen (2—4) mit viel Schleim vermischt. Niemals ist im Stuhle Blut beobachtet worden. Ständiger Schmerz, heftiger Stuhldrang, der erst auf Camilleneinläufe aufhört. Die Durchfälle werden zeitweilig (1—2 Tage) von normalen Stühlen abgelöst; an solchen Tagen fühlt sich Patientin erheblich besser.

Die übrigen Functionen des Verdauungscanals durchaus normal. Alle bisherigen Curen (Oelclystiere, Opium, Tannalbin u. a.) ohne jeden Erfolg.

Status: blasse, im übrigen wohlgenährte Patientin mit normalen Respirations- und Circulationsorganen.

Abdomen: reichliche Striae, Bauchdecken panniculös, schlaff (Hängebauch). Plätschern in der Magengegend und Succussionsgeräusch, Magengrenzen bei $CO_2$-Aufblähung in Nabelhöhe.

Die Palpation in der Gegend der Flexura sigmoidea *intensiv* schmerzempfindlich, schon bei leiser Berührung; die Schmerhaftigkeit nimmt, je weiter man nach oben kommt, ab und ist in der Flexura colico lienalis gar nicht mehr nachweisbar; keine Resistenz zu fühlen. Rectum ohne Besonderheiten.

Urin: normal, kein pathologischer Indicangehalt.

Stuhluntersuchung: täglich 2—3 Stühle von weichbreiiger Consistenz mit glasigem Schleim vermischt. Mikroskopisch: nichts auffallendes, besonders kein Blut, Eiter oder Amöben.

Mageninhaltsuntersuchung: normale Motilität, starke Hyperacidität (0,28% HCl).

Während der klinischen Beobachtung wiederholt 6—7 rasch aufeinanderfolgende dünne, von lebhaftem Tenesmus begleitete Stühle, von der oben angebenen Beschaffenheit. Die Behandlung der Patientin bestand in absoluter Bettruhe, adstringirender Diät, heissen Breiumschlägen auf die Gegend der Flexura sigmoidea und Eingiessungen von Wismuthaufschwemmungen (1 Esslöffel auf 1 Liter Wasser).

Nach vierwöchentlicher Behandlung wesentliche Besserung: täglich 1—2 feste Stühle, Defäcation schmerzlos; Druckempfindlichkeit in der Flexura sigmoidea erheblich geringer.

2. Herr S. aus W., 32 Jahre alt. Im Februar 1896 machte Patient in Indien eine schwere acute Dysenterie durch, die sich nach etwa vier Wochen langsam besserte. Es blieb indessen eine schmerzhafte Empfindung in der linken unteren Bauchpartie zurück. Besonders machte sich dieselbe beim Reiten geltend, das der Patient deshalb vollkommen aufgeben musste. Nach mehrstündigen Spaziergängen fühlt Patient fast regelmässig an der angegebenen Stelle mehr oder weniger heftige Schmerzen. Appetit gut, der Stuhl zeigt immer wiederkehrende Neigung

zu Diarrhoeen. Die Untersuchung ergiebt in der Gegend der Flexura sigmoidea eine ganz circumscripte Schmerzhaftigkeit und Gefühl einer leichten Resistenz. Alles übrige vollkommen normal.

Die genannten Fälle weisen darauf hin, dass eine localisirte Entzündung der Flexura sigmoidea vorkommt. Aetiologisch ist im ersten Falle sehr wahrscheinlich die Mastdarmscheidenfistel als Eingangspforte anzuschuldigen, im zweiten Falle weist die Aetiologie mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die vorhergegangene Dysenterie hin.

Die *Diagnose* ergiebt sich aus dem Nachweis eines Dickdarmcatarrhs, sowie der scharf umschriebenen Druckempfindlichkeit des S-Romanum mit oder ohne nachweisbare Resistenz. Differentialdiagnostisch werden vor allem maligne Neubildungen, in zweiter Linie auch Erkrankungen der weiblichen Adnexe in Frage kommen. Bei sorgfältiger Beobachtung dürften sich beide wohl in der Regel ausschliessen lassen.

Die *Therapie* fällt mit der des chronischen Dickdarmcatarrhs zusammen.

### c) Pericolitis exsudativa, primäre, submucöse, circumscripte Colitis (Pal).

Unter den Namen Pericolitis exsudativa hat zuerst Windscheid[1]) aus der Leipziger Klinik (unter F. A. Hoffmann) ein Krankheitsbild gezeichnet, das sich durch Entwickelung einer acuten exsudativen Peritonitis um das Colon ascendens auszeichnet. Von Typhlitis oder Perityphlitis unterscheidet sich das Krankheitsbild dadurch, dass die *Fossa iliaca dextra* sich als ganz frei erweist, gegen Tumor spricht der acute Beginn und das nie fehlende Fieber.

In demselben Jahre theilte Eisenlohr[2]) unter dem Titel: »Ein Fall von hinter dem Colon ascendens gelegenem Abscess« mit. Da dieser Fall der einzige mit Sectionsbefund ist, so sei hier kurz das Wesentlichste über denselben angeführt:

31 jähriger Ewerführer, Alkoholiker mit Lebercirrhose. Erkrankung am 31. März mit Frost, Erbrechen, Durchfall, starker Auftreibung des Leibes.

Befund: Rechtes Hypochondrium druckempfindlich und schmerzhaft, Puls frequent, Durchfall, galliges, nicht fäculentes Erbrechen, im Harn einmal Pepton, kein Albumen.

24. März: Fluctuation im Abdomen, dagegen Schwinden der peritonitischen Erscheinungen. Später Ascites. Abendtemperatur bis 39°. Bis 29. April ohne localen Befund.

---

1) Windscheid, Deutsches Arch. f. klinische Medicin 1889, Bd. 45, S. 233.

2) Eisenlohr, Deutsche medicinische Wochenschrift 1890, No. 44.

29. Mai Exitus. Sectionsbefund: Unter dem oberen Abschnitt des Colon ascendens zwischen Ligam. hepatico-colicum, vorderer Fläche der Nierenkapsel und absteigendem Theil des Duodenum ein mit spärlicher, eingedickter breiiger, gelbgefärbter Masse gefüllter Heerd, der ca. 10 cm im vertikalen, etwas weniger im queren Durchmesser maass. Die Lage desselben entspricht dem Mesenterium der oberen Partieen des Colon ascendens. Die Wände des Heerdes derb und bindegewebig verdickt. Peritoneum des Darmes, speciell des Coecum und Processus vermiformis ohne Spur von Recidiven einer Entzündung. Desgleichen die gesammte Darmschleimhaut ohne Zeichen einer älteren Continuitätstrennung, Narbenbildung oder Verdickung. Der Heerd lag vollständig ausserhalb der Darmwand.

Im Jahre 1895 berichtete Fleiner[1]) über einen Fall, den er gleichfalls als pericolitisches Exsudat anspricht. Eine ganze Serie solcher Beobachtungen wurde kürzlich von J. Pal[2]) publicirt, der hierbei die Frage nach allen Richtungen hin eingehend erörterte. Die Fälle Pal's betreffen Exsudate an verschiedenen Stellen des Dickdarms und zwar beziehen sich fünf Fälle auf Colitis ascendens, einer auf Colitis der linken resp. beider Flexuren, einer auf Colitis der rechten Flexur, einer auf Colitis descendens.

Pal fasst die Colitis als submucöses Infiltrat auf, das sich unter dem Einfluss eigenartiger Veränderungen des Darminhalts entwickelt und in seinem weiteren Verlauf entweder einschmilzt, zum Abscess wird und durchbricht oder aber aufgesaugt wird.

Auch ich kann über einen hierhergehörigen Fall berichten, der später nach der Laparotomie zur Autopsie kam.

H. K. 19 Jahre Gymnasiast. In der Kindheit häufig Lungen- und Darmcatarrhe sowie Keuchhusten. Im Jahre 1889 tuberculöse Knie- und Hüftgelenksentzündung, durch Jodoformeinspritzungen und Streckverband geheilt. Nach der hierbei nothwendigen Chloroformnarcose entwickelte sich zum ersten Male heftiges Erbrechen mit Colikschmerzen und starker Empfindlichkeit auf der linken Bauchseite. Nach acht Tagen Heilung. Dann 6 Jahre lang vollkommen gesund. Am 22. März 1897 neuer Anfall nach Genuss kalten Bieres. Heftige Schmerzen in der Nabelgegend, starkes, wiederholtes Erbrechen, Stuhlverstopfung. Diese Anfälle wiederholten sich innerhalb vier Wochen fünf mal und dauerten 1—3 Tage lang. Der letzte Anfall begann am 20. April 1897 wiederum mit heftigen, krampfhaften Schmerzen links vom Nabel und seitlich nach dem Rücken zu ausstrahlend. Zugleich Erbrechen und Verstopfung. Kein Fieber (?). Bei der am 23. April von mir im Consilium mit dem behandelnden Arzte vorgenommenen Untersuchung fühlt man links vom Nabel eine apfelgrosse intensive schmerzhafte nicht eindrückbare Resistenz. Kothtumor kann absolut ausgeschlossen werden, da ärztlicherseits täglich Abführmittel und Lavements applicirt sind. Auch Neubildung kann nicht vorliegen wegen der überaus grossen Empfindlichkeit. Es wird daher die Diagnose Pericolitis exsudativa serosa gestellt.

---

[1]) Fleiner, Münchener medicinische Wochenschrift 1895, No. 42 u. f.
[2]) J. Pal, Wiener klinische Wochenschrift 1897, No. 18 u. 19.

Therapie: Bettruhe, Eisblase, Opium per rectum, flüssige Diät. Erbrechen sistirt sofort. Erster Stuhl vier Tage nach dieser Verordnung. Resistenz noch immer fühlbar. Vier Tage später Tumor nicht mehr nachweisbar. 5. Mai 1897. Tumor absolut verschwunden, keine Druckempfindlichkeit an der genannten Stelle. Allgemeinbefinden gut. Im Sommer 1897 Badecur in Kissingen mit gutem Erfolg.

Im Herbst 1898 neue Anfälle in Zwischenräumen von 3 4 Wochen. Bei dem letzten Anfall Ende October 1897 vollständige Stuhl- und Gasverhaltung.

Am 31. October wird von Herrn Geh.-Rath. Riedel in Jena die Laparotomie gemacht[1]). Incision ergiebt Colon transversum ziemlich prall mit Luft gefüllt; im Mesenterium einzelne weisse Plaques. Links oben in der Ecke narbiges Netz an der sehr beweglichen Milz adhärent. An der Milz gleichfalls narbige Stränge. Flexura lienalis stark geschlängelt. Die einzelnen Windungen derselben durch weissglänzendes Narbengewebe an einander fixirt. Lösung der Narben im Mesenterium. Aetherbronchitis. Tod an diffuser Peritonitis.

Nach meiner Ansicht waren die zahlreichen narbigen Adhäsionen Residuen vielfach überstandener localer, mit Exsudatbildung einhergehender Peritonitiden. Trotz der geringen Zahl einschlägiger Beobachtungen ist klinisch an der Existenz solcher seröser oder eitriger Exsudate ohne Betheiligung des Processus vermiformis nicht zu zweifeln. Schwierig ist nur die Aetiologie. Die von Pal gegebene Erklärung stützt sich auf den Befund von Eisenlohr, aber gerade dieser Fall ist, weil die Eingangspforte für die Entstehung des Abscesses fehlt, als Ausgangspunkt für ein neues Krankheitsbild doch nur mit grösster Reserve verwendbar.

### Symptomatologie und Diagnose.

Die Krankheit beginnt nach Pal's Darstellung plötzlich unter den Erscheinungen entzündlicher Schwellung am Dickdarm. Bald entwickelt sich unter leichter Fieberbewegung, Brechneigung oder Erbrechen eine auf Druck schmerzhafte Partie, an die sich innerhalb weniger Tage eine fühlbare Resistenz anschliesst. Dieselbe grenzt sich in manchen Fällen rasch ab, in anderen gewinnt sie sehr bald an Ausdehnung. In diesem Stadium ist der Tumor stark druckempfindlich. Mit dem Abfall des Fiebers schwindet die spontane Empfindlichkeit. Das übrige Abdomen ist an dem Process wenig oder gar nicht betheiligt.

Der häufigste Sitz der Erkrankung ist die Flexura dextra, seltener die Flexura lienalis, doch kann der Process auch an anderen Dickdarmabschnitten zur Entwicklung kommen, besonders am Colon ascendens. Beim Sitz am Colon descendens oder der Flexura sigmoidea

---

1) Die folgenden Angaben sind der von Riedel (Archiv für klinische Chirurgie Bd. 57, Heft 3) mitgetheilten Krankengeschichte des Falles entlehnt.

fällt das Krankheitsbild mit dem der Sigmoiditis (Mayor) zusammen. Zuweilen können auch mehrere Darmabschnitte zu gleicher Zeit betheiligt sein. In den ersten Tagen kann das Krankheitsbild als circumscripte Peritonitis imponiren, die sich sehr schnell anschliessende walzenförmige Resistenz weist aber deutlich auf den Darm als Entstehungsursache hin.

Das Fieber ist meist kurz und kann auch übersehen werden, bei Eintritt von Eiterung kann es grössere Dimensionen annehmen. Der Stuhl ist mit dem Beginn der Krankheit angehalten, kann aber auch normal sein. Gasansammlung ist häufig vorhanden. Der Urin zeigt oft starken Indicangehalt.

### Differentialdiagnose.

Hierbei kommt in erster Reihe die Unterscheidung von Typhlitis und Perityphlitis in Betracht, besonders wenn der Process auf der rechten Seite und in der Nähe des Coecum localisirt ist. Pal legt einen gewissen Werth auf die percutorische und palpatorische Abgrenzung des Coecum von der erkrankten Colonpartie. Indess scheint der genannte Forscher die Schwierigkeiten einer exacten Differentialdiagnose namentlich gegenüber der Perityphlitis zu unterschätzen. Täuschungen sind an dieser Stelle, wenn man einerseits die zahlreichen Variationen der Lage des Coecum, andererseits die verschiedenen Localisationen der perityphlitischen Abscess- und Exsudatbildung berücksichtigt, meiner Ansicht nach unvermeidlich. Beim Sitz der Colitis in der Gegend des rechten Hypochondrium kann die Unterscheidung von Cholelithiasis in Frage kommen und unter complicirten Bedingungen gleichfalls auf grosse Schwierigkeiten stossen. Auch Perigastritis und Perinephritis müssen bei der diagnostischen Abwägung und entsprechendem Sitze der Colitis berücksichtigt werden.

### Therapie.

Die Therapie entspricht im allgemeinen den bei allen entzündlichen Processen im Darm üblichen Principien: Bettruhe, Eis, Entleerung des Darms mittelst Irrigationen, bei sehr heftigen Schmerzen Opiate. Die Diät ist in den ersten Tagen Fieberdiät, in den folgenden entspricht sie etwa den bei der Perityphlitis nach Abklingen der entzündlichen Erscheinungen üblichen Grundsätzen (s. S. 162). Nach der Vollentwicklung des Exsudats und Nachlass der acuten Erscheinungen passen mehr warme Umschläge. Pal empfiehlt besonders die Application heisser Haarlinsenumschläge. Später können

Exsudatreste durch Massage, Jod und Quecksilbersalbe zur Resorption gebracht werden. Bei Entwicklung eines fluctuirenden Abscesses darf mit der Incision nicht gezögert werden. Wiederholte Anfälle von Pericolitis oder Zeichen chronischer adhäsiver Darmentzündungen können gleichfalls chirurgische Eingriffe erfordern, deren Erfolge, soweit die bisherigen Erfahrungen ein Urtheil zulassen, freilich zweifelhaft sind.

---

# ZWANZIGSTES CAPITEL.

## Krankheiten des Mastdarms[1]).

### 1. Proctitis.

Aetiologie. Unter Proctitis verstehen wir eine Entzündung der Mastdarmschleimhaut, die sich je nach der Ursache und dem Character acut oder chronisch, circumscript oder diffus, primär oder secundär entwickeln kann. Ueber die Ursachen der Proctitis sind wir nur zum kleinen Theil unterrichtet. Als zweifellos kann man ansehen, dass gewisse Entozoen, besonders die im Dickdarm schmarotzenden, speciell Oxyuris vermicularis Mastdarmcatarrh hervorrufen. Sehr plausibel ist ferner die Annahme einer infectiösen Proctitis bei Pruritus ani, bei Hämorrhoiden, bei Fremdkörpern, Neubildungen, Prolapsus ani, mechanischen Irritationen u. s. f. Die sich aber selbst in neueren Lehrbüchern und monographischen Bearbeitungen constant findende Angabe eines Zusammenhangs der Proctitis mit Missbrauch drastischer Abführmittel erscheint mir nicht genügend erwiesen. Mir selbst ist unter den zahlreichen Beobachtungen dieser Art nur ein einziger allenfalls für diese Aetiologie zu verwerthender Fall zur Kenntniss gekommen. Ebenso muss die Angabe, dass Abkühlung der Beckengegend Proctitis verursachen könne, Bedenken unterliegen.

---

1) Die Anlage und Bestimmung des vorliegenden Werkes gestatten uns nur eine Besprechung der den Internisten besonders interessirenden Mastdarmerkrankungen. Es musste daher auf eine Behandlung der Missbildungen, der Verletzungen und der Fremdkörper des Mastdarms verzichtet werden. Das Mastdarmcarcinom ist dem Capitel Darmcarcinom angegliedert (S. 338), die nervösen Mastdarmerkrankungen finden sich bei den Darmneurosen erwähnt.

Wir werden nicht fehl gehen, die häufigste Ursache der primären Proctitis in der Zusammensetzung und Beschaffenheit der Darmcontenta selbst zu suchen, die chemisch und mechanisch, wahrscheinlich aber auch bacteriell unter geeigneten Bedingungen acute oder chronische catarrhalische Entzündungen des Mastdarminnern verursachen können. Für die Entwickelung secundärer Proctitiden bilden Fremdkörper aller Art (Obstkerne, Fischgräten, Knochen u. a.) Geschwüre, Neubildungen, Hämorrhoiden (sogenannte Schleimhämorrhoiden), Prolapsus ani, Mastdarmfisteln die häufigste Ursache. Auch Infectionskrankheiten: Gonorrhoe, Diphtherie, Dysenterie werden als veranlassende Momente der Proctitis angeschuldigt. Doch haben wir es in den letztgenannten Infectionskrankheiten zweifellos mit ganz anderen, tiefgreifenden, stärkere Substanzverluste bedingenden Krankheitsprocessen zu thun. Primäre und secundäre Formen.

Die *gonorrhoische* Proctitis kommt, wie die neueren Untersuchungen gelehrt haben, sowohl beim Manne als bei der Frau vor, im ersteren Falle wohl ausschliesslich als Wirkung passiver Päderastie, bei Weibern. ausser dieser Ursache am häufigsten durch Uebertragung gonorrhoischen Secretes in die Analgegend, seltener durch Propagation von Entzündungen der Bartholin'schen Drüse, Rectovaginalfisteln u. a. Besonders Jullien[1]) und Th. Baer[2]) haben sich in der letzten Zeit mit dem Wesen und Vorkommen der Rectalgonorrhoe beschäftigt. Der letztere fand sie bei 38 % aller gonorrhoisch inficirten Weiber, übrigens fast immer ohne wesentliche subjectiven Symptome. Regelmässig gelingt in solchen Fällen der Nachweis von Gonococcen. Häufig begegnet man Proctitis bei Frauen mit Dislocationen des Uterus; desgleichen können Erkrankungen der Blase, der Prostata zur Etablirung von Proctitis Veranlassung geben. Bushe[3]) führt auch die Gicht als ursächliches Moment an, doch ist der Zusammenhang, zumal bei der Seltenheit dieser Complication, noch nicht erwiesen.

### Symptomatologie und Diagnose.

Die Symptome der Proctitis sind je nach dem Grade und der Verbreitung des Processes verschieden. Bei der *acuten* Proctitis Acute Proctitis.

---

1) Jullien, Beiträge zur Dermatologie und Syphilis. Festschrift für G. Lewin 1895.

2) Th. Baer, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, No. 8 und 1897, No. 51 und 52.

3) Bushe citirt bei Esmarch, Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters, Stuttgart 1887, S. 72.

überwiegen naturgemäss die entzündlichen Erscheinungen: die Kranken empfinden in den leichteren Fällen ein Gefühl der Spannung, des Druckes im Mastdarm, derselbe kann sich bei stärkerer Intensität der Entzündung zu heftigen, bohrenden, mit qualvollen Tenesmen verbundenen Schmerzen steigern. Die letzteren können sich eng an die Mastdarmregion halten, aber auch nach dem Kreuz, den Genitalien, der Blase, den Oberschenkeln zu ausstrahlen. Meist wird der Stuhlgang von den Kranken künstlich retardirt, da jede Defäcationsbestrebung Krampf des Sphincter und Levator ani hervorruft. Kommt es unter ständigem Stuhldrang schliesslich zu einer Entleerung, so ist dieselbe immer minimal und kaum je rein fäculent, sondern besteht vorwiegend aus schleimig-eitrigem und blutigem Substrat.

Das subjective Befinden wird in den schwereren Fällen fast immer beeinflusst: die Kranken fühlen sich in Folge der Schmerzen zur absoluten Rückenlage gezwungen, die Nahrungsaufnahme ist stark herabgesetzt, der Schlaf wesentlich beeinträchtigt. Meist gesellt sich zu diesen Symptomen schon von Anfang an Fieber, und speciell die Temperatur des Mastdarms ist dem Gefühl nach wesentlich erhöht.

Der in den Mastdarm eingeführte Finger fühlt den contrahirten Sphincter, der nur bei sehr vorsichtigem, schrittweisem Vorgehen den Durchtritt gestattet. Die Schleimhaut fühlt sich heiss, ödematös, gewulstet an. Die Digitalexploration ist, selbst mit grösster Vorsicht geübt, äusserst schmerzhaft; am herausgezogenen Finger bemerkt man in der Regel blutige oder blutig-eitrige Beimengungen.

Chronische Proctitis.

Bei der *chronischen* Proctitis sind die Symptome sehr viel weniger markant: es besteht das Gefühl von Drücken und Pressen, das sich bei Impaction von Fäces zu schmerzhaften Tenesmen steigert. Die Digitaluntersuchung, die in solchen Fällen weit geringeren Schwierigkeiten begegnet, tastet eine geschwollene, sammetartig aufgelockerte, leicht blutende, zuweilen auch Eiter secernirende Mastdarmschleimhaut. Manchmal kann man die geschwollenen Solitärfollikel als hirsekorngrosse Prominenzen fühlen. Die Defäcation kann schmerzhaft, braucht es aber nicht zu sein. Der Stuhl ist häufig mit Blut oder blutigem Schleim gemischt, in einzelnen Fällen z. B. bei der Rectalgonorrhoe kann er ganz aus Eiter bestehen. Sowohl bei der acuten als bei der chronischen Form kann sich an die entzündlichen Reizerscheinungen durch tiefgreifende Infiltration Lähmung des Sphincter anschliessen, sodass fortwährend blutig-eitriges oder schleimig-eitriges Secret aus dem Mastdarm hervorsickert.

Die *Diagnose* der acuten Proctitis ist bei dem prägnanten

Symptomencomplex leicht und meist selbst ohne Digitaleinführung zu stellen. Die Digitalexploration ist aber erforderlich zur Feststellung der dem Leiden zu Grunde liegenden Ursache. Man hat die Untersuchung mit allen Cautelen vorzunehmen und zwar entweder so, dass man vorher ein ganz dünnes Suppositorium von Opium und Cocaïn resp. Eucaïn einführt, oder auch eine Opium- oder Cocaïnsalbe in einer Zinntube dispensiren lässt und das Tubenende mit einem Gummischlauch verbindet, denselben eingeölt in den Mastdarm bringt und nun durch langsames Drücken einen Theil der Salbe entleert. Eine Speculumeinführung halten wir zumal ohne Narkose für eine unnütze Tortur. Maassgebend ist ausser den oben erwähnten heftigen Proctalgieen, Tenesmen und Fieber das etwaige Vorliegen blutig-schleimiger oder eitriger Dejectionen ohne wesentliche fäcale Beimischung.

Die Diagnose der *chronischen* Proctitis ergiebt sich am einfachsten bei Digital- und Speculumuntersuchung. Etwa zu Grunde liegende Fremdkörper können einer aufmerksamen Untersuchung kaum entgehen. Grosse Schwierigkeiten kann hier unter Umständen die Natur des Processes machen. Liegt Geschwürsbildung vor, so wird man die in Betracht kommenden Möglichkeiten, in erster Linie tuberculöse, syphilitische, gonorrhoische oder stercorale Geschwüre ins Auge zu fassen und auf Grund des Aussehens, der Anamnese, des klinischen und besonders des bacteriologischen Befundes (Gonococcen, Tuberkelbacillen) die Entscheidung zu treffen haben.

Findet man im Rectum selbst keine genügende Erklärung für das Leiden, so muss durch sorgfältige Untersuchung der übrigen Beckenorgane, bei Frauen der Genitalien, bei Männern der Blase ein etwa bestehender Causalnexus mit letzteren in Erwägung gezogen werden.

### Therapie.

Die Behandlung der *acuten* Proctitis muss je nach Lage der Umstände eine causale oder symptomatische sein, ersteres, falls Fremdkörper, eingedickte Kothfragmente, Erkrankungen von Nachbarorganen u. a. dem Leiden zu Grunde liegen. Die symptomatische Behandlung hat die Grundsätze zu berücksichtigen, die auch sonst bei peracuten Entzündungen der Intestinalschleimhäute üblich sind: vor allem absolute Ruhe und Immobilisirung des Rectum. Als schmerzlindernd wird vielfach Bauch- oder Seitenlage empfohlen. Falls nicht etwa nachweisbare Coprostase zu Grunde liegt, so thut

man nach meinen Erfahrungen gut, die Darmperistaltik während des acut-entzündlichen Stadiums durch Opiate, per os oder per rectum applicirt, zu hemmen, auch die Nahrungsquantität und Qualität dementsprechend zu reguliren, was übrigens bei dem meist verringerten Nahrungsverlangen keinen sonderlichen Schwierigkeiten begegnet. Bei Nachlass der Reizerscheinungen kann man durch Ricinusöl intern oder Olivenöl per clysma die Darmthätigkeit wieder in Gang bringen. Bei einer derartigen exspectativen Behandlung pflegen die acuten Erscheinungen in den überwiegend häufigsten Fällen in etwa 8—10 Tagen zurückzugehen. In complicirten Fällen dagegen geht der Process weiter, der Eiter breitet sich auf das periproctale Gewebe aus, wir haben es nunmehr mit der Behandlung einer Periproctitis (s. u.) zu thun.

Die grosse Schmerzhaftigkeit und die Tenesmen werden durch die obengenannte Behandlung mit narkotischen Mitteln meist ausreichend bekämpft. Eine zweifellos günstige Unterstützung derselben und zugleich auch der Heilung überhaupt bilden Blutegel, die in der Umgebung des Anus applicirt werden und deren Wirkung durch warme Sitzbäder noch gesteigert wird.

Die eigentliche *locale* Behandlung der acuten Proctitis kommt, wenn überhaupt, erst bei Nachlass der acuten Symptome in Betracht, und selbst dann muss man in der Wahl der Mittel die allerpeinlichste Sorgfalt üben. Am meisten geeignet sind Berieselungen der Mastdarmschleimhaut mit warmen Camillen- oder Leinsamenabkochungen, denen man passend einige Tropfen Laudanum hinzufügen kann. Bei stark eitriger Secretion wird man einen schonenden Versuch mit ganz verdünnter Argentumnitricum-Lösung (0,5—1,0 : 1000) wagen, aber bei heftiger Reaction sofort eine verdünnte Kochsalzlösung nachschicken.

Bei der *chronischen* Proctitis kommen einige hiervon abweichende Grundsätze in Betracht. Auch hier ist erstes leitendes Princip die Erkennung und Behandlung eines etwa vorliegenden Primärleidens. Symptomatisch wird man vor allem durch Regelung des Stuhlganges und durch ausgiebige Mastdarmspülungen oder Berieselungen den erkrankten Theil möglichst sauber zu halten trachten. Ob man sich zu diesem Behufe der permanenten Mastdarmdrainage mittelst des von Hofmokl angegebenen Apparates, über den übrigens keine ausgedehnten Erfahrungen vorliegen oder der gewöhnlichen Sonden à double courant, oder endlich der im allgemeinen Theil angegebenen einfachen Sonde mit T-Rohr (ähnlich wie bei Magenspülungen) bedient, dürfte im Princip auf das Gleiche hinauskommen. Nach meinen

Beobachtungen ist übrigens eine zwei- höchstens dreimalige Darmberieselung pro Tag völlig hinreichend, ein dauerndes Liegenlassen selbst weicher Instrumente ist immer mit soviel Unzuträglichkeiten für den Kranken und sein Rectum verknüpft, dass Kranke nur selten sich willig diesen Proceduren unterwerfen dürften.

Für die zu wählenden antiseptischen oder adstringirenden Vehikel besitzen wir bekanntlich eine grosse Auswahl: Alumen oder deren Doppelsalz das Alumin. acetico-tartaricum (2—3 : 1000), das Zincum sulfuricum und Zincum sulfocarbolicum (1—2 : 1000), Acid. tannic. (3—5 : 1000), Argent. nitric. (0,5—1,0 : 1000) u. a. Eine Abwechslung mit den Mitteln scheint in manchen Fällen den Heilungsprocess zu beschleunigen.

Ausser diesen Mastdarmspülungen, zweifellos dem wirkungsvollsten Bestandtheil der Therapie, kann man auch durch Application von Suppositorien mit den genannten adstringirenden Substanzen zuweilen günstige Erfolge sehen. Zu demselben Behufe ist auch eine »Salbenspritze« angegeben und empfohlen worden, die aber durch die oben (S. 523) erwähnte Salbenapplication mittelst Zinntuben, die sich mir ausserordentlich bewährt hat, überflüssig sein dürfte. Durch Sitzbäder, eventuell mit passenden Zusätzen, sowie durch Douchen, in geeigneter Weise ad anum applicirt, kann man zur Reinlichkeit und so indirect zur Heilung des Leidens mancherlei beitragen. In England erfreut sich die innere Darreichung von Copaivabalsam, Cubenextract, Terpentinöl einer hohen Werthschätzung; bei uns ist sie nicht zur Geltung gelangt. Von balneologischer Seite wird der Gebrauch von Seebädern und anderen balneotherapeutischen Proceduren gerühmt. Doch fehlt es hierüber an beweisenden Erfahrungen.

Manche Fälle, zumal die ulcerösen und gonorrhoischen Proctitiden zeigen sich, abgesehen von chirurgischen Eingriffen, allen therapeutischen Bestrebungen gegenüber äusserst renitent.

## 2. Periproctitis.

Die Periproctitis ist eine Entzündung des lockeren Zellgewebes um den Mastdarm. Da dasselbe in Verbindung mit dem Fettzellgewebe steht, welches das zu beiden Seiten des Mastdarmendes zwischen Levator ani, Steissbeinansatz des Musc. glutaeus maximus, Bulbus urethrae und Fasc. perinealis befindliche Cavum ischio-rectale ausfüllt, so ist die grosse Ausbreitungsfähigkeit localer Eiterungen in

Aetiologie. die Umgebung des Rectum leicht verständlich. Aetiologisch kommen dieselben Momente in Betracht, die wir oben bei der Proctitis genauer erörtert haben. Ausserdem können sich auch, wenn auch heutzutage erheblich seltener, Periproctitiden im Anschluss an rectale Operationen bei ungenügender Asepsis entwickeln. Auch Traumen werden in der Aetiologie der Periproctitis als ätiologischer Factor geschildert, besonders seit Cruveilhier einen sehr ausgesprochenen Fall dieser Art nach »Fall auf den Hintern« beschrieben und abgebildet hat. Aus der modernen, an Casuistik gewiss nicht armen Unfalllitteratur sind übrigens einschlägige Beobachtungen dieser Art meines Wissens nicht mitgetheilt.

Der entzündliche Process kann wiederum acut oder chronisch, circumscript oder diffus verlaufen. Die häufigsten Fälle gehören der acuten diffusen Gruppe an.

Von dem Infectionsheerd aus dringen Eitermassen in die Maschen des Zellgewebes, und von da aus breitet sich der Process nach dem Cavum ischiorectale zu weiter fort. Ein kleines Hinderniss bereitet erfahrungsgemäss die Fascia perinealis, so dass die Umgebung des Afters meist erst später ergriffen wird als der obere Mastdarmabschnitt, an welchem die Abscessbildung sich schrankenlos ausbreiten kann. Unter solchen Umständen kann der Abscess nach aussen oder innen durchbrechen und hierdurch zur Fistelbildung (s. u.) führen.

### Symptomatologie und Diagnose.

Acute Periproctitis. Die Symptome der Periproctitis weisen mit grosser Deutlichkeit auf den Erkrankungsheerd hin. Bei der *acuten* Periproctitis steht von *subjectiven Symptomen* im Vordergrunde der heftige, spannende, drückende *Schmerz* im After und dessen Umgebung, der sich beim Defäcationsact zur Unerträglichkeit steigert, so dass die Patienten denselben aufs äusserste beschränken und retardiren. In den meisten Fällen beginnt der Process mit einem starken Frostanfall, dem sich sehr bald beträchtliches Fieber hinzugesellt. Bei sehr ausgedehnter Ausbreitung der Entzündung, wie sie bei unzweckmässig behandelten Fällen gelegentlich vorkommt, nimmt das Fieber den Character einer Febris septica an. Daneben ist, wie ohne weiteres erklärlich, das Allgemeinbefinden gestört, die Patienten fühlen sich durch Schmerz, Schlafmangel, Fieber, Appetitlosigkeit erheblich geschwächt, weisen das Bild einer acuten Infectionskrankheit auf.

Ausschlaggebend ist der *objective Befund.* Man fühlt ohne weiteres in der Umgebung des Mastdarms eine mehr oder weniger

harte, geröthete, auf Druck empfindliche Infiltration. Beim Einführen des Fingers in das Rectum, welches zu heftigen Schmerzäusserungen Veranlassung giebt, tastet man eine heisse, geschwollene, geschwulstartig sich vorwölbende und daher das Mastdarmlumen verengernde Schleimhaut. Bei der bimanuellen Untersuchung, die ausserordentlich empfehlenswerth ist, gelingt schon in relativ frühem Stadium der Nachweis von Fluctuation. Bei Frauen kann die Rectaluntersuchung durch Vaginaluntersuchung ergänzt werden.

Chronische Periproctitis.

In *chronischen* Fällen ist der Symptomencomplex erheblich weniger ausgeprägt, ja es kann ein Durchbruch erfolgen, ohne dass die Kranken etwas von der Existenz einer periproctalen Eiterung merken. In anderen Fällen weisen aber doch eine gewisse Schmerzhaftigkeit bei der Defäcation, sowie andere unangenehme Mastdarmsensationen, der Ausfluss schleimig-eitriger oder blutiger Massen, auf den Sitz und Character des Leidens hin.

Die *Diagnose* ist unter Berücksichtigung der obengenannten Zeichen kaum zu verfehlen. Man mache es sich aber zur Regel, bei jeder Periproctitis stets auch die Mastdarmschleimhaut zu palpiren. Man kann hierbei oft bei einfacher Digitaluntersuchung nicht allein die Ursache des Processes (Fremdkörper) aufdecken, sondern durch deren schleunige Beseitigung demselben vielfach eine wesentlich günstigere Wendung verleihen. Bei sehr erheblicher Schmerzhaftigkeit wird man gut thun, die Digitaluntersuchung nach dem in dem vorigen Abschnitt genannten Modus vorzunehmen. Narcose ist hierbei meist entbehrlich. Bei etwaigen Zweifeln wartet man bis zu der Operation, bei der man in aller Ruhe das Terrain absuchen eventuell auch ableuchten kann. Auf die Wichtigkeit der bimanuellen Untersuchung (am besten in Knieellenbogenlage) behufs Feststellung etwaiger Fluctuation ist schon oben hingewiesen.

Die Diagnose der *chronischen* Periproctitis ist mit viel geringeren Beschwerden für den Kranken verknüpft; zur Untersuchung kann man sich auch des Speculums bedienen. Schwierigkeiten macht dagegen häufig ähnlich wie bei der Proctitis die Feststellung der veranlassenden Ursache (Geschwüre, Fisteln). Im Abschnitt Darmgeschwüre werden wir die hierbei in Frage kommenden diagnostischen Momente zusammenfassend erörtern.

### Therapie.

Die Therapie der Periproctitis ist im wesentlichen eine chirurgische. Nur im Beginn des Leidens resp. bis zum ersten Beginn

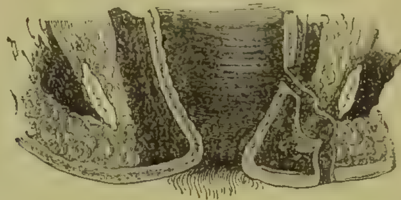
der Fluctuation treten die bekannten antiphlogistischen Maassnahmen, Eis auf die Umgebung des Afters, Blutegel, kalte Umschläge u. a. in Wirksamkeit. Die Schmerzhaftigkeit wird durch Morphiuminjectionen oder besser durch Opiumsuppositorien (à 0,03 2—3 stdl.), unterstützt, durch innerlich gereichte Opiate (Tinct. Opii. simpl. 3 × tägl. 10—15 Tr.), bekämpft.

Bei Nachweis von Fluctuation ist möglichst schnell die operative Spaltung des periproctalen Abscesses geboten, deren Technik in das Bereich der chirurgischen Darstellung fällt.

## 3. Mastdarmfisteln.

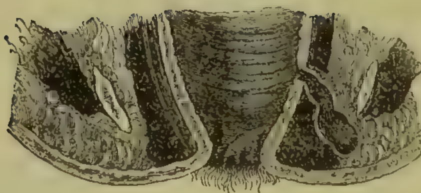
Falls Entzündungen der Mastdarmschleimhaut nach aussen durchbrechen und einen Hohlgang erzeugen, spricht man von Mastdarm-

Fig. 41.



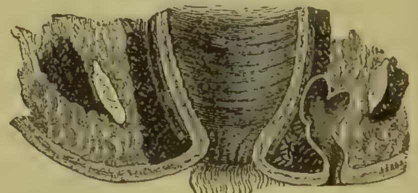
Vollkommene Mastdarmfistel (nach Esmarch).

Fig. 42.



Unvollkommene innere Mastdarmfistel.

Fig. 43.



Unvollkommene äussere Mastdarmfistel.

fisteln, und zwar bezeichnet man diese Art als vollständige Fisteln. Wenn der Durchbruch nicht bis zur Hautdecke erfolgt, so nennt man die Fistel unvollkommene innere Fistel. Wenn Abscesse im periproctalen und ischiorectalen Gewebe nach der Aussenwand perforiren, so liegt eine unvollkommene äussere Fistel vor. Die drei obigen, dem grundlegenden Werke Esmarch's[1]) entnommenen Abbildungen

[1]) Esmarch, Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters. Stuttgart 1887.

(s. Fig. 41, 42 u. 43) lassen in sehr instructiver Weise die in Frage kommenden Verhältnisse erkennen.

Die Ursachen der Fisteln sind etwa dieselben wie die der Proctitis oder Periproctitis; am häufigsten handelt es sich um Geschwürsbildungen oder Abscesse, die langsam die Mastdarmschichten durchsetzen und schliesslich durchbohren. Dieser Process kann sehr acut vor sich gehen und dann die in den vorigen Abschnitten beschriebenen Charactere der eitrigen Proctitis oder Periproctitis aufweisen, oder kann sehr allmählich und, wie bereits erwähnt, zuweilen für den Kranken unbemerkt vor sich gehen. Eine grosse Zahl von Fisteln — nach Allingham's ausgedehnter Statistik 14 % — sind tuberculöser Natur. Practisch ist aber die Unterscheidung sehr wichtig, ob die Fisteln sich bei sonst gesunden, speciell von constitutioneller Tuberculose freien Individuen finden oder Complicationen allgemeiner Tuberculose, speciell Lungentuberculose darstellen. Diese Unterscheidung weist auf die grosse Bedeutung einer genauen allgemeinen Untersuchung hin, giebt aber auch für das therapeutische Vorgehen eine scharf zu beachtende Richtschnur.

### Symptomatologie und Diagnose.

Wo die Erscheinungen der acuten Proctitis oder Periproctitis voraufgehen, wird der Blick des sorgfältigen Untersuchers ohne weiteres auf das etwaige Vorhandensein von Mastdarmfisteln hingelenkt. Schon schwieriger ist die Sachlage, wo sich die Symptome der Mastdarmfisteln ohne alarmirende Vorboten entwickeln. Sehr häufig geschieht es hier erfahrungsgemäss, dass die Patienten erst bei langem Bestehen ihres Leidens, oft ganz zufällig zur Untersuchung des Mastdarms veranlasst werden. Das einzige subjective Symptom ist gewöhnlich eine gewisse Unbehaglichkeit, ein leichter Druck in der Mastdarmgegend, namentlich vor oder nach der Stuhlentleerung. Diese Beschwerden können einen einigermassen beträchtlichen Grad erreichen, wenn, wie dies häufig vorkommt, die Fistel geschlossen ist und hierdurch die Secrete in den Fistelgängen stagniren. Dann entwickelt sich das Gefühl von Hitze im oder in der Umgebung des Mastdarms, die Patienten haben die Empfindung schmerzhafter Spannung, gelegentlich selbst von Tenesmus. Subjective Symptome.

Das characteristische *objective* Symptom, welches die Patienten beunruhigt, ist der Ausfluss bald grösserer, bald geringerer, zuweilen nur ganz minimaler Eiterungen, die aus dem äusseren oder inneren Fistelmund hervorquellen. Der Eiter ist meist dünnflüssig, serös, Objective Symptome.

selten mit Blut oder Koth untermischt. Durch den Eiterausfluss kann sich als lästige Complication Intertrigo entwickeln. Bisweilen bemerken die Patienten Abgang von Darmgasen durch die Fistel. Häufig kommen sie durch den beständigen Eiterverlust in ihrem Ernährungszustande beträchtlich herunter, fühlen sich matt und in ihrer Arbeitslust und Elasticität gestört.

Diagnose. Die *Diagnose* kann in einfachen Fällen sehr leicht, in complicirteren recht schwierig und, was die Art und den Verlauf der Fistel betrifft, nur unter Anwendung der Narcose möglich sein. Als erste Regel muss eine sorgfältige Inspection der Analpartie und deren Umgebung, sowie des Rectum selbst gelten. Die äussere Mündung kann an verschiedenen Stellen liegen, meist in unmittelbarer Nähe des Anus, in anderen Fällen aber auch weiter entfernt, auf der Hinterbacke oder am Perineum; zuweilen trifft man mehrere Fisteln an, ja die ganze Umgebung des Afters kann von zahlreichen Oeffnungen siebförmig durchbohrt sein. Die blinde äussere Oeffnung stellt bald eine erhabene, von einem kleinen Fungus angefüllte Oeffnung dar, bald präsentirt sie sich als eingezogene, in den Analfalten versteckte, mit blossem Auge kaum sichtbare und selbst für dünnste Sonden schwer passirbare Furche. Die innere Mündung ist gleichfalls häufig an einer kleineren indurirten Prominenz erkennbar, oder man hat nur das Gefühl einer diffusen Infiltration, oder endlich überhaupt nicht den Eindruck einer Veränderung. In seltenen Fällen kann man bei bestehender Ulceration ohne weiteres das Vorhandensein einer inneren Mündung feststellen. Bei completer Fistel ergiebt sich die Diagnose aus der Erkennung der äusseren Fistel und dem Nachweis der inneren mittelst geeigneter Sonden. Zu diesem Behufe bedient man sich nach Esmarch am besten einer biegsamen Zinnsonde, die man unter Vermeidung jeder Gewalt langsam vorwärts schiebt. Quenu und Hartmann[1]) empfehlen feinste, weiche Bougies ähnlich den für den Katheterismus der Urethra üblichen. Hierbei befindet sich der Zeigefinger der linken Hand im Rectum, um die Richtung der Sonde von dort aus zu verfolgen und auf diese Weise eine etwa bestehende innere Communication festzustellen.

Ist dies zunächst nicht möglich, so ist damit noch keineswegs das Bestehen einer completen Fistel widerlegt: die Sonde kann einen falschen Weg gewählt haben. Man hilft sich dann am besten so, dass man durch die äussere Fistel Milch oder mit Carmin oder Eosin versetztes Wasser eingiesst und unter Betrachtung durch das

---

1) Quenu und Hartmann, Chirurgie du Rectum. Paris 1895, S. 188.

Speculum bei guter Beleuchtung auf ein Heraussickern von Flüssigkeit durch die innere Fistel achtet. Von practischer Wichtigkeit ist hierbei die Erfahrung, dass die innere Fistel fast immer entweder in der Sphinctergegend oder unmittelber über derselben ihren Sitz hat und äusserst selten höher als 5 cm oberhalb der Aftermündung gefunden wird (v. Esmarch). Auf diese Weise gelingt der Nachweis einer completen Fistel bei sorgfältiger und, falls nothwendig, wiederholter Untersuchung ohne besondere Schwierigkeiten. Dasselbe gilt auch für die incomplete äussere Mastdarmfistel. Sehr viel delicater dagegen kann sich die Feststellung einer incompleten inneren Fistel gestalten. Der eingeführte Finger kann eine kleine indurirte, knopfförmige Prominenz fühlen, aber sie kann dem palpirenden Finger auch leicht entgehen. Jedenfalls darf man, falls die sonstigen Symptome für eine Fistel sprechen, nicht eher ruhen, bis man eine befriedigende Erklärung für die Beschwerden gefunden hat. In complicirten Fällen ist zur sorgsamen Untersuchung die Narcose nicht zu umgehen. Mit der Feststellung einer Mastdarmfistel ist die Diagnose noch nicht als vollständig zu betrachten. Es ist, wie bereits oben bemerkt, womöglich, auch die Natur derselben zu eruiren. Man hat vor allem auf luetische und tuberculöse Symptome zu fahnden, durch deren Nachweis auch die Prognose und Therapie eine entscheidende Wendung erhalten kann.

### Therapie.

Die Therapie der Mastdarmfisteln ist heutzutage im wesentlichen eine chirurgische. In der vorantiseptischen Zeit, in welcher die operative Beseitigung von Mastdarmfisteln mit grossen Gefahren verknüpft war, hat man versucht, auf conservativem Wege zum Ziele zu gelangen. Das älteste, bekanntlich schon von Hippocrates geübte und noch heutzutage gelegentlich angewendete Verfahren besteht in der Ligatur der (completen oder arteficiell complet gemachten) Fistel. Die übrigen Methoden, Aetzungen, Injectionen von Jod, Höllenstein, Alaun u. a. sind als obsolet zu betrachten. Unter dem Schutze der modernen Asepsis und Antisepsis haben die Fisteloperationen fast alles von ihrem Schrecken eingebüsst; sie bilden im Gegentheil eines der dankbarsten Objecte der chirurgischen Therapie. Nur in einem Falle erscheint die Indication zum Eingriff zweifelhaft, falls es sich um notorisch tuberculöse Individuen handelt und falls ausserdem auch sonst tuberculöse Geschwüre am Mastdarm vorliegen. In diesen Fällen schreitet erfahrungsgemäss der Process trotz der Fistelspaltung unaufhaltsam vorwärts. Dasselbe gilt übrigens auch für carcinomatöse

Fisteln. Man wird sich in diesen Fällen auf eine symptomatische Behandlung, besonders ergiebige Spülungen des erkrankten Mastdarms beschränken müssen. Die Technik der Fisteloperation gehört nicht in den Rahmen dieser Darstellung.

### 4. Fissura und Spasmus ani.

Durch kleine am Afterrand sitzende Einrisse oder Excoriationen entwickeln sich schmerzhafte Reflexkrämpfe der Aftermuskulatur, die man als Spasmus ani bezeichnet. Dass auch spastische Zustände am Anus auf dem Boden von Neurasthenie oder Hysterie oder auch bei centralen Erkrankungen sich entwickeln können, werden wir im Capitel »Darmneurosen« sehen. Die *Fissuren* bilden mehr oder weniger umfangreiche, meist ovale, oberflächliche, zuweilen aber bis in die Muskulatur übergreifende Substanzverluste. Ihr Sitz ist meist die hintere Commissur, selten sitzen sie seitlich oder vorn. Sehr selten sind sie nur im Mastdarminnern gelegen. Bei langem Bestehen nehmen sie an Ausdehnung zu, induriren, bekommen einen missfarbigen, schmutziggrauen Grund. Meist handelt es sich um idiopathische Fissuren, zuweilen entwickeln sie sich auf dem Boden von Gonorrhoe, Syphilis, Tuberculose, Hämorrhoiden u. a. Sie kommen bei beiden Geschlechtern vor, häufiger bei Frauen als bei Männern, werden aber auch nicht selten schon im frühen kindlichen Alter beobachtet.

Aetiologie. Für die Entstehung von Fissuren wirkt begünstigend habituelle Obstipation, besonders wo ein Missverhältniss zwischen dem Caliber der Stühle und der Analweite besteht. Offenbar trägt auch eine weiche, sehr irritable Haut zur Entwicklung solcher kleinen Risse bei. Diese Umstände finden sich am häufigsten bei Frauen, daher auch das beträchtliche Contingent, welches das weibliche Geschlecht stellt. Nach v. Esmarch[1]) trifft man Fissuren häufig auch bei Frauen, welche an Anteversionen oder Retroversionen des Uterus leiden. Auch durch Entbindungen, bei welchen Darm- und Aftergegend übermässig gedehnt werden, kann es leicht zu Fissuren kommen.

#### Symptomatologie und Diagnose.

Das Symptomenbild des Spasmus ani wird durch die krampfartigen, im Anschluss an die Defäcation entstehenden Schmerzparoxysmen gekennzeichnet. Die Kranken gebrauchen das Bild eines

---

1) v. Esmarch l. c. S. 148.

glühenden Eisens, das in den After gebohrt wird, um die Schmerzintensität zu characterisiren. Der Schmerz kann sich auf die Analgegend beschränken, strahlt aber auch nach der Blase, den Genitalien, den Oberschenkeln zu aus. Die Patienten versuchen ängstlich jede Defäcation, ja selbst den Abgang von Flatus zu unterdrücken, was unter Umständen Zustände hochgradiger Gasauftreibung im Gefolge haben kann. Durch Ruhe werden die Schmerzen gelindert, anhaltende Bewegung kann sie steigern; selbst längeres Sitzen erhöht bisweilen die Schmerzen.

Diagnose.

Die *Diagnose* ist in den meisten Fällen bei genauer Ocularinspection oder bei digitaler Untersuchung des Mastdarms leicht. Wo die letztere sehr grosse Schmerzen hervorruft oder der Anus dem eindringenden Finger Schwierigkeiten bietet, wird man gut thun, durch vorherige Einführung schmaler Cocaïn-Opium-Suppositorien oder von Cocaïnsalbe, welche mittelst einer mit Gummirohr versehenen Zinntube auf die Rectalschleimhaut gebracht wird, die Procedur einigermaassen schmerzlos zu gestalten. Nach v. Esmarch findet man an dem äusseren Winkel der Fissur häufig eine kleine polypenartige Geschwulst oder vielmehr eine ödematös-geschwollene Falte der Afterhaut, nach deren Hervorziehen erst die Fissur zum Vorschein kommt. Ich erinnere mich nur einen derartigen Fall gesehen zu haben. Von chirurgischer Seite (v. Esmarch u. a.) wird behufs genauer Untersuchung die Narcose empfohlen. Ich selbst bin stets mit den obengenannten Methoden ausgekommen. Nur für die seltenen Formen der höhergelegenen Fissuren scheint mir die Narcose indicirt. Diagnostisch wichtig ist die Feststellung, ob idiopathische Fissur vorliegt oder ob es sich um secundäre Fissuren gonorrhoischer, luetischer, tuberculöser, hämorrhoidaler Art handelt.

### Therapie.

In erster Linie steht die *Prophylaxe.* Da das Leiden erfahrungsgemäss sich häufig wiederholt und besonders bei habitueller Obstipation findet, so muss die letztere nach den hierfür gültigen Prinzipien (siehe das Capitel Obstipation) behandelt werden. Ausserdem muss durch Waschungen mit Tannin, Alaunlösungen oder Seifen, welche diese Substanzen enthalten, oder auch durch Sitzbäder die Darm- und Aftergegend abgehärtet werden. Die Kranken müssen vor starkem Pressen und Drängen bei der Defäcation gewarnt werden.

Ist eine Fissur nachgewiesen, so thut man gut, die Aftergegend möglichst zu immobilisiren. Die Patienten müssen bis zur völligen

Heilung Bettruhe bewahren. Eine zweite Bedingung für die Heilung ist, wie bereits früher (S. 166) erwähnt, die künstliche Retardirung des Stuhlganges. Die Patienten werden auf Suppenkost gesetzt und erhalten drei mal täglich 10 Tropfen Tinct. theb. Von Opiumsuppositorien, die ich früher vielfach angewendet habe, bin ich in den letzten Jahren zurückgekommen. Die Fissur wird, wenn dem Auge erreichbar, mit einem trockenen Streupulver, z. B. Airol, Xeroform, Jodoform, Orthoform, Calomel u. a. bestreut, selbstverständlich, ohne dass man sie berührt. Dagegen habe ich von Waschungen mit antiseptischen Lösungen eher Schaden als Nutzen gesehen.

Nach einer solchen achttägigen Cur applicire ich dann eine grössere Gabe Ricinusöl, rathe aber den Patienten, erst dann zu Stuhl zu gehen, wenn sie das Gefühl völliger Verflüssigung der Fäces haben. Jedenfalls muss Pressen sorgfältigst vermieden werden.

Meist ist schon der erste Stuhl schmerzlos, mitunter muss aber dieselbe Cur noch ein zweites, gelegentlich selbst ein drittes Mal wiederholt werden. Ich kann diese Methode auf Grund zahlreicher Beobachtungen warm empfehlen, bemerke aber, dass es Individuen giebt, welche ihren Stuhl nicht so lange, wie oben verlangt, halten können. Dann pflegt auch der Erfolg auszubleiben. Unter zwölf Fällen von Fissuren, über die ich Aufzeichnungen besitze, habe ich glatte Heilung sechsmal in acht bis zehn Tagen, zweimal in drei Wochen, zweimal in vier Wochen erzielt, und nur zweimal musste operativ eingegriffen werden. Die sich häufig findende Vorschrift, bei Fissura ani durch Abführmittel für regelmässigen Stuhl zu sorgen, muss ich nach meinen Erfahrungen für durchaus ungeeignet erklären.

Von anderen Seiten ist die Localbehandlung mit den verschiedensten adstringirenden, ätzenden oder schmerzstillenden Mitteln empfohlen worden. Am meisten in Verbreitung ist wohl die Aetzung mit dem Lapisstift oder mit zehnprocentiger Lapislösung. Allingham[1]) hat sich eine Salbe bewährt, die folgendermaassen zusammengesetzt ist:

| | |
|---|---|
| Calomel . . . . . | 0,25 |
| Pulvis Opii . . . . | 0,1 |
| Extract. Belladonn. . | 0,1 |
| Unguent. Sambuci . | 5,0 |

Mit derselben wird die ganze Aftercircumferenz wiederholt ein-

---

1) Allingham, The diagnosis and treatment of diseases of rectum. 6. Edit. 1896, S. 269.

gerieben. van der Willigen[1]) und neuerdings Conitzer[2]) empfehlen Einreibungen der schmerzhaften Partie mittelst eines in reines Ichthyol getauchten Pinsels (zweimal täglich zu appliciren). Ich habe hiervon gleichfalls in zwei Fällen gute Erfolge, in einem dritten, sehr vorgeschrittenen, dagegen keinen Nutzen gesehen. In denjenigen Fällen, in denen man mit diesen Methoden nicht zum Ziel kommt, muss man zu radikaleren Mitteln greifen. Zu den unblutigen gehört die stumpfe Dehnung und Massage des Sphincters in Narcose. Letzteres, vornehmlich in Frankreich geübte Verfahren wird auch von Allingham[3]) und Esmarch[4]) gerühmt, ist aber in Deutschland im ganzen wenig in Aufnahme gekommen. Am sichersten ist entschieden die Spaltung der Fissur mit dem Messer oder Thermocauter, nach welcher sehr schnell Heilung einzutreten pflegt.

### 5. Mastdarmgeschwüre.

Mastdarmgeschwüre kommen unter den verschiedensten Bedingungen vor: bald primär, bald secundär, bald nur auf den Mastdarm beschränkt, bald einen grösseren Dickdarmabschnitt einnehmend, aber mit besonders ausgesprochener Localisation am Mastdarm.

Zu den primären Mastdarmgeschwüren gehören traumatische Ulcerationen durch Clysmata oder Fremdkörper, gonorrhoische (nach Coitus praeternaturalis), syphilitische mit der gleichen Aetiologie. Indessen können sich Geschwürsbildungen der letztgenannten Gruppen auch indirect (Bartholinitis, Rectovaginalfisteln, Zerfall breiter Condylome) entwickeln. Zu den secundären Geschwüren gehören die tuberculösen, die wohl stets auf dem Wege der Autoinfection entstehen. Endlich haben wir noch die dysenterischen und folliculären Geschwüre zu erwähnen, die sich ausser im Mastdarm auch höher oben entwickeln. Die einzelnen Geschwürsarten erfordern eine kurze Erörterung:

Dysenterische Mastdarmgeschwüre.

1. Die *dysenterischen Geschwüre* entstehen im Verlauf der chronischen Dysenterie theils durch ulceröse Zerstörung der Mastdarmschleimhaut, theils durch einen im Verlauf der Krankheit sich entwickelnden folliculären Catarrh des Mastdarms, welcher allmählich bei Verschwärung der Follikel und Confluenz zu umfangreichen und

---

1) van der Willigen, Neederl.-Tijdschr. v. Geneeskunde 1893, I, No. 17, ref. nach Centralblatt für Gynäkologie 1895, S. 481.

2) Conitzer, Münchener medicinische Wochenschrift 1899, No. 3.

3) Allingham, l. c.

4) Esmarch, l. c. S. 153.

tiefgreifenden Ulcerationen führen kann. Einigermaassen characteristisch ist für dysenterische Geschwüre meist die Thatsache, dass sich zugleich hiermit die höher oben gelegenen Partieen erkrankt finden und dass die Mastdarmerkrankung sich erst secundär entwickelt. Die Geschwüre können sich entweder nach der Serosa zu ausbreiten und schliesslich einerseits zu Perforationsperitonitis oder zu Abscess- oder Fistelbildung, andererseits unter Entwicklung von Narben zu Stenoseentwicklung führen.

Folliculäre Mastdarmgeschwüre.

2. *Folliculäre Geschwüre* entwickeln sich bei Dick- und Mastdarmcatarrhen mit starker Follikelschwellung. Indem dieselben platzen, entsteht ein kleines, flaches Geschwür; mehrere Geschwüre dieser Art fliessen ineinander und bewirken die Entstehung grösserer Geschwürsverbände, welche bei Persistiren des Catarrhes oder unter sonst ungünstigen Bedingungen in die Tiefe greifen, ja selbst zum Durchbruch in benachbarte Organe Veranlassung geben können. Wie v. Esmarch[1]) angiebt, haben diese Geschwüre einen atonischen Character, heilen schlecht und führen, wenn letzteres der Fall, zur Strang- oder Polypenbildung. Die meisten Fälle treten nach dem genannten Autor gegen das Ende anderer erschöpfender Krankheiten oder nach schweren Verletzungen und Operationen auf und führen unter colliquativen Diarrhoeen zum Tode.

Ein häufiges Vorkommniss bilden sie bei Kindern mit langwierigen Diarrhoeen. Ich selbst habe die letztgenannte Geschwürsform bei Erwachsenen merkwürdigerweise nie beobachtet, selbst nicht bei schweren Dickdarmcatarrhen. Dagegen habe ich wiederholt als Residuen von Dick- und Mastdarmcatarrhen in einigen Fällen chronische Follikelschwellungen beobachtet, welche den Trägern Beschwerden (Druck, Schmerzen) verursachten.

Tuberculöse Mastdarmgeschwüre.

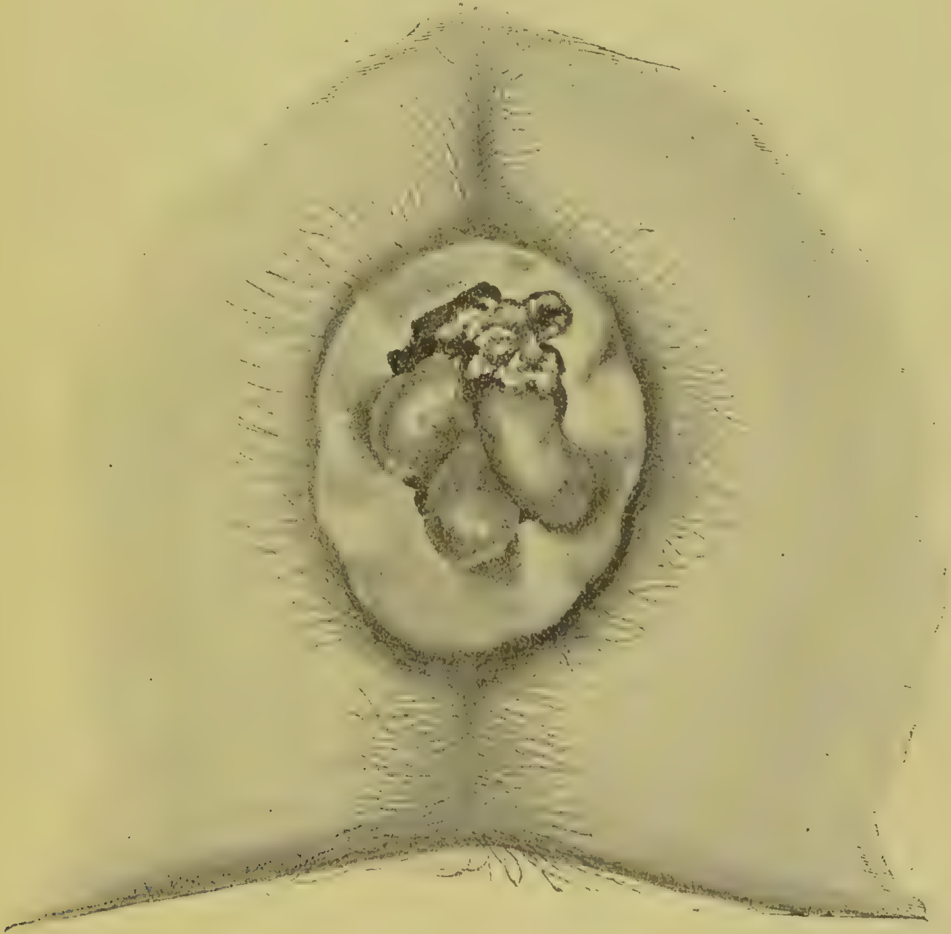
3. *Tuberculöse Geschwüre* (s. Fig. 44). Dieselben entstehen entweder durch verschluckte tuberculöse Sputa oder durch Einwanderung von Tuberkelbacillen auf dem Wege der Lymph- und Blutbahnen oder schliesslich durch mechanische Insulte des Afters oder Mastdarms. In einem Falle meiner Beobachtung, welchem die beigegebene Abbildung zu Grunde liegt, war die Aetiologie wahrscheinlich die, dass durch fortdauernden Contact mit den zahllosen diarrhoischen Entleerungen — der Patient litt an Darmtuberculose — die Analschleimhaut mechanisch und chemisch gereizt und hierdurch für die Infection vorbereitet wurde. Die Geschwüre ent-

---

1) v. Esmarch l. c.

stehen aus necrobiotischem Zerfall von Tuberkelknötchen, aus dem sich allmählich das Tuberkelgeschwür (lenticuläres Geschwür) bildet, das sich, ähnlich wie in den höheren Darmpartieen, durch seine gürtelförmige Anordnung auszeichnet. Neben den Geschwüren tauchen in der Peripherie der Geschwüre zuweilen neue Tuberkeleruptionen in

Fig. 44.



Tuberculöses After- und Mastdarmgeschwür mit gleichzeitiger Hämorrhoidalbildung.

(Eigene Beobachtung.)

Form grau-gelblicher Knötchen auf, welche allmählich der Nekrobiose (Erweichung, Verfettung, Verkäsung) anheimfallen und hierdurch zu secundären Tuberkelgeschwüren führen. Dass die Tuberkelgeschwüre ausgeprägte Neigung zur Progredienz zeigen und hierdurch zur Bildung von Periproctitis und Mastdarmfisteln Veranlassung geben, ist bereits oben erwähnt.

Syphilitische Mastdarmgeschwüre.

4. *Syphilitische Geschwüre.* Syphilitische Geschwüre kommen in den verschiedensten Formen im Mastdarm vor: als weicher Schanker (primär durch Coitus per anum oder secundär durch Infection mit Schankersecret) oder als harter Schanker entweder durch Primärinfection (sehr selten) oder häufiger durch Zerfall breiter, in der Umgebung des Anus sitzender und nach demselben sich ausbreitender Condylome, endlich als gummöse Geschwüre. Die letzteren können verschiedene Stadien aufweisen: das eigentliche Gumma, die Zerfallsbildung, das Flächengeschwür und schliesslich narbige, von älteren geheilten Geschwürsbildungen stammende Processe. Man kann auch häufig die jüngeren Processe (rundliche Knoten mit beginnender ulceröser Zerstörung und Abstossung braunrother Pfröpfe) von den älteren, unregelmässigen, tiefgreifenden Substanzverlusten unterscheiden.

Ausserdem begegnet man bei constitutioneller Syphilis Wucherungen der tiefen Bindegewebsschichten, welche v. Esmarch[1]) als gummöse oder syphilitische Polypen bezeichnet hat. Sie entwickeln sich aber im Gegensatz zu den eigentlichen Mastdarmpolypen nicht aus der Schleimhaut selbst, sondern entstehen aus einer Wucherung des submucösen, zum Theil sogar des submuskulären und subserösen Bindegewebes. Virchow hat sie daher als Granulationsgeschwülste *(Granulome)* bezeichnet. Neben diesen proliferirenden Processen entwickeln sich als Ausdruck der Heilung narbige Processe, die zu der Entwickelung ausgebreiteter Stenosen Veranlassung geben, die im folgenden Abschnitt erörtert werden. In ausgeprägten Fällen wird das ganze Mastdarmrohr in einen starren, unnachgiebigen Trichter mit mächtig verdickten Culissen umgewandelt. Ist der unterste Theil des Mastdarms ergriffen, so kann vollkommene Zerstörung des Sphincter eintreten.

Gonorrhoische Mastdarmgeschwüre.

5. *Gonorrhoische Geschwüre.* Die Ansichten, ob Mastdarmgeschwüre auf gonorrhoischer Basis vorkommen, gehen noch auseinander. Während Jullien[2]) sie annimmt, hält sie Th. Baer[3]) für Complicationen (postgonorrhoische Geschwüre), besonders mit Rücksicht auf den negativen Gonococcenbefund an excidirten Theilen. Nach Baer sitzen die Ulcera regelmässig an der vorderen oder hinteren Wand der Analöffnung auf einer aus derselben hervorragenden Ausstülpung der Schleimhaut resp. Hämorrhoidalfalten auf. Die Oberfläche des Geschwürs ist stets dem Cavum recti zugewandt.

---

1) v. Esmarch l. c.
2) Jullien l. c.
3) Baer l. c.

### Symptomatologie und Diagnose.

In der Symptomatologie der Mastdarmgeschwüre, soweit sie uncomplicirt sind, stehen die Veränderungen der Stuhlbeschaffenheit in erster Linie. Der Stuhl ist meist dünnflüssig, mit Blut und Eiter vermischt, höchst übelriechend, zuweilen ist er lediglich aus Blut und Eiter zusammengesetzt. Daneben bestehen mehr oder weniger heftige Tenesmen, sowie nach der Blase, dem Kreuz, den Genitalien, dem Oberschenkel zu ausstrahlende Schmerzen. Doch können letztere entweder ganz fehlen oder nur wenig im klinischen Bilde hervortreten. In Folge der Blutungen und Eiterungen, zuweilen auch durch intercurrentes Fieber können die Patienten in ihrem Ernährungszustande stark herunterkommen. Aus den genannten Symptomen kann schon vermuthungsweise das Bestehen ulceröser Processe am Mastdarm angenommen werden. Sicherheit wird erst durch die locale Untersuchung gewonnen.

Auch hier ist eine sorgsame Digitaluntersuchung unbedingt das beste Verfahren. Man kann hierdurch den Sitz und die Beschaffenheit der Mastdarmgeschwüre schon ziemlich genau feststellen. Wünschenswerth ist allerdings als Ergänzung die Untersuchung mittelst Speculum, wobei man unter fortwährender Berieselung der Schleimhaut mit Wasser die Art und den Character der Substanzverluste erkennen kann.

Hieraus kann unter Würdigung der früher genannten Criterien die *Diagnose* in vielen Fällen gestellt werden, z. B. bei Tuberculose, Syphilis, catarrhalischen Geschwüren. Doch bietet dieselbe zuweilen grosse, kaum überwindbare Schwierigkeiten. Diagnose.

Zur Lösung derselben ist die Erhebung einer sorgfältigen Anamnese und des übrigen klinischen Befundes von grösstem Nutzen, ganz besonders bei der Unterscheidung luetischer und dysenterischer, zuweilen auch tuberculöser Geschwüre. In allen diesen Fällen muss auf syphilitische Antecedentien oder auf noch bestehende syphilitische Symptome gefahndet, andererseits müssen die Lungen, der übrige Darm sorgfältig untersucht werden. Das seltene Vorkommen von Dysenterie in unseren Gegenden gestattet es, diese meist auszuschliessen. Bei Verdacht auf gonorrhoische Geschwüre ist das Secret auf Gonococcen zu untersuchen; desgleichen kann der aus dem Rectum hervortretende Eiter auf Tuberkelbacillen untersucht werden. Unter Umständen kann auch die Excision kleiner Geschwürspartieen und deren mikroskopische Untersuchung Klarheit geben, indessen kann selbst diese versagen. Da auch Geschwürsbildungen auf der

Basis durchgebrochener Abscesse von den Genitalien (Salpingitis, Bartholinitis) vorkommen, so ist auch die Untersuchung per vaginam nie zu unterlassen.

**Therapie.**

Die Therapie der geschwürigen Mastdarmprocesse ist eine der undankbarsten Aufgaben nicht allein für den Internisten, sondern auch für den Chirurgen. Die Ursache ist klar: das Terrain ist zur Propagation von Geschwüren so günstig wie möglich, für deren Heilung aber möglichst ungünstig. Dafür spricht am besten die kaum zu übersehende Zahl von Heilmitteln, die hier ins Feld geführt worden sind.

Die Aufgabe der Therapie, aprioristisch betrachtet, erscheint einfach genug und lässt sich in folgenden Sätzen formuliren: Wo irgend möglich, causale Behandlung, wo nicht, möglichst energische Localbehandlung.

Causale Behandlung

Was die *erstere* betrifft, so ist sie bei Lues und Tuberculose vielfach angewendet worden: leider bei beiden mit geringem Erfolg vor allem deshalb, weil die Kranken, die ersten Stadien des Mastdarmleidens geringschätzend, erst mit vorgeschrittenen Erscheinungen in die Behandlung treten. Bei der Tuberculose kommt noch hinzu, dass meist schon floride Lungenphthise oder gar Darmtuberculose besteht. Wie ungünstig aber der Heilungsverlauf bei so heruntergekommenen Individuen ist, liegt auf der Hand.

Relativ am günstigsten liegen noch die Verhältnisse bei frischen Schankergeschwüren, bei denen durch geeignete antisyphilitische Behandlung, unterstützt durch regionäre Therapie (Köbner), glatte Heilungen erzielt werden können. Viel seltener ist dies bei gummösen Processen der Fall; aber auch hier werden Versuche mit energischer Jodbehandlung per os und per rectum angebracht sein.

Die gonorrhoischen Geschwüre werden ebenso behandelt wie die Analgonorrhoe, d. h. mit adstringirenden und bactericiden Lösungen. Doch sind auch hier nach den Beobachtungen von Baer u. a. ähnlich wie bei der chronischen Urethralblennorrhoe keine glänzenden Resultate zu erwarten.

Symptomatische Behandlung.

Die *symptomatische* Behandlung hat die Aufgabe, den Kräftezustand der Patienten zu heben, den Stuhl zu reguliren, d. h. ebenso Obstipationen wie Diarrhoeen durch geeignete Maassnahmen entgegenzutreten. Die erheblich schwierigere Seite der Therapie liegt indess in der Beseitigung der Geschwüre durch locale Behandlung. Die Zahl der zu diesem Behufe empfohlenen Prä-

parate ist so gross, dass wir nur die wichtigsten und meist empfohlenen anzuführen im Stande sind: Argentum nitric., Zinc. sulfur. Tannin, Alumin. acetico-tartaric. (Boas), Chlorzinklösung, Carbolsäure. Am geeignetsten dürfte es sein, sie in Form von Berieselungen des Mastdarms anzuwenden. Von Allingham wird die Application weicher Salben mittelst einer hierzu construirten Salbenspritze empfohlen.

Die Schwierigkeit der localen Behandlung liegt offenbar darin, dass man bei den erfahrungsgemäss in vorgeschrittenen Fällen fast stets vorhandenen Stenosebildungen und Ausbuchtungen mit den genannten Mitteln an den Haupterkrankungsheerd gar nicht heran kommt.

Aus diesem Grunde hat man den qualvollen Zuständen auf chirurgischem Wege beizukommen versucht. Bei starker Verengerung der Portio analis ist die Sphincterotomia posterior vorgeschlagen worden, um sich das zu behandelnde Terrain besser zugängig zu machen. Bei höher gelegener Geschwürsbildung dürfte die temporäre Colostomie mit späterer localer Behandlung von der Darmfistel aus das geeignetste Verfahren sein; doch liegen hierüber, soweit ich sehe, nur bei Stenosebildungen (s. u.) ausgedehnte Erfahrungen vor. Bei sehr weit ausgebreiteter, allen palliativen Verfahren trotzender Behandlung dürfte ebenso wie bei Rectalstenosen einzig und allein die Resection der erkrankten Partie in Frage kommen. Chirurgische Behandlung.

## 6. Mastdarmstricturen.

Mastdarmstricturen entstehen, wenn von aussen oder innen das Mastdarmlumen verengt wird. Von aussen geschieht dies durch Erkrankungen der Nachbarorgane, Neubildungen, plastische Exsudate, Blasensteine. Die inneren Verengerungen können wiederum durch einfache Verlegung des Lumens (fäcale Massen, Fremdkörper, Kothsteine, Prostatahypertrophieen oder Tumoren) oder entzündliche Zustände am Mastdarm selbst bedingt werden. Die letzteren bilden zweifellos die häufigste Grundlage der Verengerungen und bedürfen daher einer eingehenden Erörterung. Aetiologie.

Alle den Mastdarm betreffenden Wunden, die unter Narbenbildung heilen, müssen gleichfalls eine mehr oder weniger ausgebreitete Verengerung hervorrufen. Ist einmal eine Verengerung etablirt, so ist durch die dauernde Reizung des umliegenden Gewebes oder durch das Fortwirken der die Verengerung verursachenden Krankheit die Möglichkeit einer Steigerung des Processes gegeben.

Wir haben oben (S. 535 u. f.) die verschiedenen Geschwürsarten, die im Mastdarm vorkommen, erörtert: unter ihnen machen besonders die syphilitischen und dysenterischen Geschwüre umfangreiche Stenosen, während tuberculöse Geschwüre sehr viel seltener in Frage kommen. In wie weit durch gonorrhoische Processe Mastdarmstenosen hervorgerufen werden, ist eine alte, auch heute noch nicht definitiv entschiedene Streitfrage, auf die wir gleich zurückkommen.

Ohne Zweifel giebt es aber auch eine inflammatorische Form der Mastdarmstenose, ähnlich der chronisch entzündlichen Pylorushypertrophie und der multiplen submucösen Sclerose der Franzosen. Einen sehr characteristischen Fall dieser Art hat schon Bushe[1]) beschrieben und abgebildet. Auch Rieder[2]) vertritt in seiner neuesten Arbeit über diesen Gegenstand nachdrücklich die Existenz einer chronisch entzündlichen Rectitis mit consecutivem Untergang der Mucosa und Proliferation der Submucosa und Muscularis.

Sitz der Stricturen. Der Sitz der Stricturen findet sich meist direct über der Analöffnung, selten beginnt er höher oben, zuweilen selbst in der Flexura sigmoidea, wovon ich vor mehreren Jahren einen merkwürdigen, ätiologisch nicht aufzuklärenden Fall bei einer jungen, den besten Ständen angehörenden Dame beobachtet habe. Die verengte Partie kann entweder geradlinig oder korkzieherartig, dendritisch gestaltet sein. Die Umfassung des Canals wird aus callöser indurirter Schleimhaut gebildet ohne wesentliche Ulcerationen, oder zeigt umgekehrt — primär oder secundär — zahlreiche Geschwürsformationen. In den complicirtesten Fällen kann man in einem einzigen Präparat sämmtliche im Mastdarm vorkommenden Veränderungen — Proctitis und Periproctitis, Fisteln, Hämorrhoiden, Fissuren u. a. — vereint finden.

Weitaus die meisten Fälle von Rectalstenose betreffen Frauen mit noch vorhandenen syphilitischen Symptomen oder mit syphilitischen Antecedentien. Und zwar können im ersteren Fall die syphilitischen Geschwüre oder Gummata nur an den Genitalien oder in den Genitalien und am Rectum oder schliesslich in diesem allein sitzen. Diese Zustände machen der Diagnose keine besonderen Schwierigkeiten, allenfalls sind die Bahnen, auf denen das syphilitische Virus fortkriecht, nicht ohne weiteres ersichtlich. Nach den Untersuchungen von Quenu und Hartmann[3]) soll die untere Gruppe der Rectalvenen direct mit Aesten der Pudenda externa anastomosiren,

---

1) citirt nach v. Esmarch l. c. S. 109.
2) Rieder, Archiv für klin. Chirurgie 1897, Bd. 55, S. 730.
3) Quenu und Hartmann, Chirurgie du rectum. Paris 1895.

welche aus der hinteren Commissur der Vulva — bekanntlich dem Hauptsitz des syphilitischen Infectes — auftauchen.

Postluetische Stricturen.

Eine sehr lebhafte Discussion hat die Frage der postluetischen Stricturen hervorgerufen. Auch in diesem Augenblick sind noch nicht alle ätiologischen Streitpunkte geklärt. Nur soviel darf man sagen, dass zweifellos die Lues ein beträchtliches Contingent an stricturirenden Mastdarmstenosen stellt. Schon die Thatsache allein, dass man dieselben häufig in Verbindung mit vielen syphilitischen Stigmata (Exostosen, glatter Zungengrund, Amyloid, Endarteritis, Lebersyphilome u. a.) findet, deutet auf den engen Zusammenhang mit constitutioneller Syphilis hin. Der von Gegnern dieser Theorie (Nickel,[1]) Pölchen[2]) u. a.) gemachte Einwand, dass die Mastdarmstenosen der specifischen Hg- und J-Behandlung gegenüber sich refractär erweisen, kann kaum als ausschlaggebend angesehen werden. Die Annahme, dass die Mastdarmgeschwüre und Stenosen durch Traumen entstehen — an sich nicht unmöglich —, erklärt nicht das überraschende Missverhältniss ihres Vorkommens bei Weibern im Gegensatz zu Männern. Dass neben Syphilis auch Gonorrhoe und, wie oben erwähnt, catarrhalische Entzündungen der Mastdarmschleimhaut gleichfalls zu Stenosenbildungen führen können, muss zugegeben werden, indessen wird hierdurch die ursächliche Bedeutung der Syphilis für die Production von Stenosen nicht berührt. Rieder[3]) hat übrigens neuerdings auf Wucherungen der Intima der Venen des Rectum bis zur völligen Obliteration bei Intactbleiben der Arterien als ein characteristisches Merkmal der syphilitischen Mastdarmstenosen gegenüber anderen Formen hingewiesen.

### Symptomatologie und Diagnose.

In der Symptomatologie der Mastdarmstricturen überwiegen die klinischen Erscheinungen der Passagebehinderung, die besondere Art derselben dagegen tritt im klinischen Bilde wesentlich zurück. Für diese gewinnt mehr die Anamnese sowie der sonstige klinische Befund an Bedeutung.

Die ersten Symptome der Mastdarmstenosen sind ähnlich wie die bei der carcinomatösen, mit deren Initialstadien wir uns früher genauer beschäftigt haben (s. S. 339), occult und entziehen sich meist der Beobachtung. Gegenstand der Behandlung werden sie erst, wenn

[1]) Nickel, Virchow's Achiv, Bd. 117, S. 279.
[2]) Pölchen, ibid. S. 189.
[3]) Rieder, l. c.

sich entweder die Symptome von Ulcerationen oder der wachsenden Mastdarmverengerung dem Kranken aufdrängen. Im ersteren Falle bilden der Befund von Blut, Schleim, Eiter, im letzteren die unter schmerzhaftem Stuhldrang erfolgende Absetzung fragmentärer, kleinkalibriger, scybalöser, oder dünnbreiiger Dejectionen die wichtigste Richtschnur.

Dem Vorausgehenden nach ist es klar, dass die Symptome der Geschwürsbildung mit denen der Mastdarmenge auch combinirt vorkommen.

Oberhalb der Strictur, in der Flexura sigmoidea oder noch höher hinauf, kann man von aussen die eingedickten Kothmassen durchfühlen, welche allmählich eine sackartige Erweiterung dieser Dickdarmpartieen herbeiführen, ein wichtiges Zeichen für tiefsitzende Stricturen, die nicht selten mit sogenannten falschen Diarrhoeen einhergehen und so leicht einen Darmcatarrh vortäuschen können.

Die Rückwirkung der zunehmenden Tenesmen der Blut- und Eiterausflüsse, die dem Patienten die Ruhe und den Schlaf rauben, auf das *Allgemeinbefinden* pflegt nicht auszubleiben, indessen ist es wunderbar genug, wie sich die Kranken bei nicht malignen Stricturen lange Zeit in einer erstaunlich guten Verfassung befinden. Das kann allerdings auch, wie jeder Erfahrene weiss, beim Carcinom des Rectum vorkommen, indessen entgeht dem zu beobachtenden Blick doch nicht die eigenthümliche Facies cachectica der Carcinomatösen. Acute complete Stenosen kommen ebenso wie ulcerative Perforationen in die Nachbarorgane vor: aber im grossen und ganzen sind sie selten, um so seltener, je tiefer sie sitzen.

Durch weiteres Umsichgreifen der geschwürigen Processe kann es gelegentlich zu umfangreicher Zerstörung des Sphincter ani kommen, es entwickeln sich dann die Zeichen der Mastdarmincontinenz unter dauernder profuser Absonderung von Blut, Schleim und Eiter, während die Tenesmen aufhören.

Diagnose. Die *Diagnose* der Mastdarmstrictur macht in der Regel keine Schwierigkeiten. Bei Eingehen mit dem Finger stösst man sofort auf einen unüberwindlichen Widerstand. Die Digitaluntersuchung ergiebt uns auch einen gewissen Anhalt über den Grad der Verengerung, wenigstens der unteren Analpartie. Will man sich eine Vorstellung von der Grösse des Canals und von der oberen Lichtung machen, so ist die Sondeneinführung unerlässlich. Man kann sich hierzu, wie bereits im allgemeinen Theil (S. 84) erwähnt, verschiedener Instrumente bedienen, muss sich aber dessen stets bewusst sein, dass man

das Instrument in einen Hohlraum einbringt, in dem Richtung, Länge, seitliche Ausbuchtungen unbekannte Grössen sind. Auch von der Resistenz der Canalwandungen, dem Vorhandensein, der Ausdehnung und Tiefe ulcerirter Partieen haben wir kaum eine richtige Vorstellung. Wenn wir alles das abwägen, werden wir uns doch bei jedem Falle fragen müssen, ob denn der allfalsige diagnostische Nutzen einer solchen Encheirese im Verhältniss zu den damit verknüpften Gefahren steht. Dass die Sondirung zu therapeutischen Zwecken mit wesentlich anderen Factoren zu rechnen hat, liegt auf der Hand. Unentbehrlich allein ist die Sondirung bei hochgelegenen, mit dem Finger nicht erreichbaren Stricturen. Hierbei stösst die Sicherung der Diagnose allerdings auf grossse Schwierigkeiten. In dem oben erwähnten Falle von Sigmoidealstrictur war die Patientin durch zahlreiche bewährte Hände gegangen, ehe die Diagnose in einer, wie ich mich überzeugen konnte, unanfechtbaren Weise gestellt wurde. Auf die characteristischen Zeichen einer hohen Mastdarm- oder Sigmoidealstrictur haben wir schon früher (S. 85) hingewiesen. Anwendung eines Speculum zur Feststellung von Stricturen ist bei der meist tiefen Lage derselben in der Regel entbehrlich; allenfalls lernt man bei geschwürigen Processen die Art derselben besser kennen und beurtheilen. Ich selbst habe — und hiermit finde ich mich in Uebereinstimmung mit den maassgebenden Forschern auf diesem Gebiete — bisher nur selten Veranlassung zur Speculumeinführung gehabt.

Eine gewisse Ergänzung des klinischen Bildes und der Diagnose ergiebt die Untersuchung des Stuhles, und zwar theils die Formation desselben, ganz besonders aber die Beimischung putrider, eitrig-blutiger Massen. Wie früher erwähnt, bilden sie zuweilen das erste Alarmsignal für den Kranken und müssen den Arzt unter allen Umständen zu genauester localer Untersuchung auffordern.

### Differentialdiagnose.

Schwieriger als das Vorhandensein einer Mastdarmstrictur ist eine erschöpfende Analyse ihrer Ursache. Wir können hierbei von den äusseren constringirenden Geschwülsten, Exsudaten u. a. absehen, da sie der aufmerksamen Untersuchung kaum je entgehen können. Auch Prostatatumoren und -Vergrösserungen werden dem Arzte kaum je diagnostische Schwierigkeiten machen, wohl aber die Unterscheidung zwischen malignen und benignen, in specie zwischen carcinomatösen, luetischen, gonorrhoischen und dysenterischen Mastdarmstricturen.

Was zunächst die Trennung zwischen malignen und nicht malignen Mastdarmstricturen betrifft, so kommt uns, wie oben erwähnt,

häufig die Anamnese und der klinische Verlauf zu statten. Die Thatsache einer syphilitischen Infection, einer früheren Dysenterie kann in den meisten Fällen erhoben werden. Wichtiger noch ist der Verlauf. Häufig können uns die Kranken angeben, dass die Symptome der Mastdarmstenose schon seit vielen Jahren zurücklegen, was naturgemäss für den Character und die Art derselben von grösster Bedeutung ist. Auch das Alter der Patienten, der Mangel an Cachexie kann — allerdings mit grösster Vorsicht — nach der einen oder anderen Richtung hin verwendet werden.

Ausserdem bietet, wie wir im Capitel Mastdarmcarcinom (S. 342) gesehen haben, auch der Palpationsbefund, z. B. für die Differentialdiagnose zwischen carcinomatöser und luetischer Strictur brauchbare Anhaltspunkte. Trotzdem können gelegentlich Verwechselungen vorkommen: in solchen Fällen kann die Excision eines nicht zu kleinen Partikels der Neubildung häufig die Diagnose sichern, wenngleich selbst hierbei Täuschungen nicht ausgeschlossen sind.

Grossen Schwierigkeiten begegnet die Unterscheidung luetischer und dysenterischer Mastdarmverengerungen. Virchow[1]) spricht sich in seinem Geschwulstwerk hierüber folgendermaassen aus: »Am meisten gleichen die gummösen Geschwüre den diphtheritischen, zumal den dysenterischen, und zwar in so hohem Maasse, dass ich oft im Zweifel geblieben bin, ob ich im gegebenen Falle den syphilitischen oder dysenterischen Ausgang annehmen sollte. Dasselbe gilt auch von den Stricturen. Einigermaassen leitet der Sitz, der bei den dysenterischen häufiger in der Flexura sigmoidea, bei den syphilitischen gewöhnlich in der Cloake des Mastdarms oder dicht am Anus sich befindet, nächstdem ist die mehr gleichmässige flache Verschwärung der Syphilis gegenüber den meist zerfressenen, sowohl in der Fläche als in der Tiefe mehr unregelmässigen Ulcerationen der Dysenterie zu erwähnen.« Uebrigens geben dysenterische Mastdarmgeschwüre bei dem in der Gegenwart immer selteneren Vorkommen dieser Affection in unserer Zone klinisch kaum je Anlass zu Verwechselungen. *Tuberculöse* Mastdarmstenosen, gleichfalls sehr selten, gehen meist mit Zeichen von Tuberculose an anderen Theilen (Lunge, Peritoneum, sonstige Darmabschnitte, Amyloid, Urogenitalsystem u. a.) einher; ausserdem dürften hier stets ulcerative Processe vorliegen, deren Provenienz die Untersuchung auf Tuberkelbacillen ermöglicht. Bei Verdacht auf gonorrhoische Mastdarmstrictur kann der Nachweis von Gonococcen die Natur des Krankheitsbildes klären,

---

[1]) Virchow, Die krankhaften Geschwülste 1864—65, Bd. 2, S. 416.

wobei aber nicht zu übersehen ist, dass (zumal bei Prostituirten) das gleichzeitige Vorkommen von Lues und Gonorrhoe keineswegs zu den Seltenheiten gehört.

Auf Grund der genannten Criterien ist in vielen Fällen die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit, zuweilen mit Sicherheit zu stellen, freilich oft erst nach längerer Beobachtung. Dass die hochgelegenen Mastdarm- und Sigmoidealstricturen sich, wenn schon häufig dem Nachweis, so mehr noch der Feststellung der Aetiologie entziehen, liegt auf der Hand. Weiter als bis zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Natur des Leidens kann man, wenn nicht besonders günstige Umstände zusammentreffen, kaum gelangen.

### Therapie.

Eine Therapie der Mastdarmstricturen auf dem Wege innerer Behandlung, gleichgültig welches die Natur des zu Grunde liegenden Processes ist, giebt es nicht. Ganz besonders stimmen die meisten maassgebenden Forscher über die Nutzlosigkeit oder den geringen Nutzen der antisyphilitischen Behandlung überein. Andererseits ist eine consequente antisyphilitische Behandlung in Fällen frischer gummöser Syphilis nach dem Urtheil der Dermatologen durchaus angebracht, um auf diese Weise narbige Retractionen zu verhüten. In den meisten Fällen wird man sich begnügen, durch innere Mittel, und zwar Abführmittel die qualvollen Symptome der Mastdarmstenose zu mildern. Man vermeide aber auch hier die eigentlichen Drastica: der Gebrauch von Rheum, Frangula, Flores sulf., Pulv. Liquir. compos., Magn. ust., alle diese in Verbindung mit der sogenannten Obstipationsdiät, dürfte zur Erzielung einer regelmässigen Stuhlentleerung meist ausreichen. Hat man es mit einer langanhaltenden, äusserlich durch Palpation festzustellenden, Coprostase zu thun, so ist eine energische Gabe von Ricinusöl (2—3 Esslöffel, eventuell an mehreren Tagen zu wiederholen) unbedingt das sicherste.

Regelung des Stuhlgangs.

Das wesentlichste palliative Mittel, das uns zur Verfügung steht, ist die methodische Erweiterung und Dehnung der Stenose mittelst geeigneter Mastdarmbougies. Die Ansichten über den Nutzen der Bougierungen, die vielfach in chirurgischen Congressen und Vereinen während der letzten Jahre discutirt worden sind, weichen weit von einander ab. Die meisten Chirurgen gehen allerdings nicht so weit, wie einzelne wollen — in letzter Zeit Schuchardt und Rieder — die Bougierungen gänzlich zu verwerfen. Ich kann mich den erstgenannten nur anschliessen und sagen, dass ich in mehreren Fällen sehr ausgedehnter luetischer Stricturen ein ausserordentlich günstiges

Bougierung.

Resultat, freilich erst nach monatelanger, dreimal wöchentlich fortgesetzter Bougierung gesehen habe. Allerdings ist hierbei wohl zu beachten, ob noch floride proctitische oder periproctitische Processe bestehen, welche für mich unbedingt eine Contraindication für Bougiercuren bilden.

In ähnlicher Weise spricht sich Alderhot[1]) in einer das Material G. Lewin's behandelnden Dissertation zu Gunsten methodischer Bougiercuren aus. In allen Fällen ist es rathsam, den Patienten bei Eintritt in die Behandlung sofort auf die Langwierigkeit derselben, sowie auf das Vorkommen von Recidiven beim Aussetzen der Bougierungen hinzuweisen. Hat man es mit intelligenten Kranken zu thun, so kann man ihnen nach mehrwöchentlicher Bougierung das Instrument selbst überlassen und nur hin und wieder das Resultat controliren. Man beginnt naturgemäss mit den dünnsten, eben noch durchgängigen Bougies, um ganz allmählich zu dickeren überzugehen. Zweckmässig lässt man das passirte Bougie einige Minuten verweilen, wobei sanft rotirende Bewegungen die Dehnung unterstützen.

Am zweckmässigsten ist es, sich solider Weichgummibougies zu bedienen, wie sie jetzt überall käuflich zu haben sind, oder Hohlbougies mit Spiraleinlage nach Hahn. Die letzteren sind einerseits nicht so nachgiebig, dass sie dem Hinderniss ausweichen, andererseits elastisch genug, um Verletzungen zu verhüten. Von anderer Seite sind englische Bougies in passender Grösse und Dicke oder Hartgummibougies oder Glasbougies (v. Esmarch) oder Olivenbougies nach Art der Trousseau'schen Sonden nur mit entsprechender Krümmung (nach Bushe) empfohlen. Von Credé und Körte werden gekrümmte Hartgummibougies bevorzugt. Doch dürften die obengenannten weichen Instrumente wegen des Vorzugs absoluter Ungefährlichkeit in erster Reihe Anwendung verdienen. Wo starke Eiterungen oder Blutungen einen besonders schwächenden Einfluss üben, kann man versuchen, durch adstringirende Eingiessungen (Alumin. acetico-tartaric., Tannin, Argentum nitricum) dieselben zu bekämpfen, meist allerdings aus leicht ersichtlichen Gründen ohne wesentlichen Nutzen.

Wo die genannten palliativen Maassregeln versagen oder nicht befriedigen, ist den Patienten die operative Behandlung anzurathen. Es giebt mehrere zu diesem Behufe in Vorschlag gebrachte Methoden, über deren Werth die Ansichten im Augenblick noch differiren.

Operative Behandlung.

Es kommen in Betracht: die seitliche Discision mit dem

[1]) Alderhot, Beiträge zur Kenntniss der Rectumsyphilis. Diss. inaug. Berlin 1896.

Messer, um hierdurch die Bougierungen zu erleichtern. Dies Verfahren hat aber kaum grössere Verbreitung gefunden, da oberflächliche Einkerbungen wenig Erfolg haben, tiefe mit Gefahren verbunden sind. Bei ringförmigen narbigen Verengerungen des Afters wurde schon von Dieffenbach die Exstirpation des Ringes und die Anheftung der heruntergezogenen Schleimhaut an den unteren Wundrand empfohlen. Péan hat bei sehr engen Stenosen in der Aftergegend und den untersten Theilen des Mastdarms eine Spaltung des Kanals mit nachfolgender querer Vereinigung (ähnlich wie bei der Heineke-Mikulicz'schen Pyloroplastik) empfohlen. Das Verfahren setzt aber vollständig gleichmässige Verengerung und Abwesenheit von Fisteln voraus, wird sich daher nur für wenige Fälle eignen. Ein weiterer Vorschlag geht dahin, den Beschwerden der Kranken durch die Colostomie abzuhelfen. Das Verfahren ist bekanntlich im ganzen gefahrlos, selbstverständlich aber functionell unbefriedigend. Sehr viel bessere Resultate giebt die zuerst von Thiem[1]) geübte temporäre Colostomie mit nachfolgender Behandlung der Stenose durch Bougierungen. Sobald dieselbe geheilt ist, was unter diesen Umständen begreiflicherweise viel schneller geschieht, kann zur Schliessung des Anus praeternaturalis geschritten werden.

Diese Methode steht augenblicklich im Vordergrunde und ist zweifellos ebenso gefahrlos wie functionell aussichtsvoll. Fraglich ist allerdings, ob sich die Mehrzahl der Stenosen durch Bougierungen so erweitern lassen, dass in absehbarer Zeit die normale Darmpassage möglich ist. Hierüber müssen weitere Erfahrungen abgewartet werden.

Von Sonnenburg[2]) und kürzlich von Rotter[3]) sind ferner zwei Methoden angegeben worden, über deren Nutzen gleichfalls erst weitere Erfahrungen entscheiden müssen.

Ersterer empfiehlt, bei sehr ausgedehnten syphilitischen (resp. gonorrhoischen) Stricturen, bei denen man wegen des hohen Sitzes und der Ausbreitung von der Resection des Mastdarms Abstand nehmen muss, soviel vom Kreuz- und Steissbein zu exstirpiren, bis die callöse Strictur nebst der infiltrirten Umgebung freiliegt. Eine Verletzung des Bauchfelles ist wegen der hochgehenden Verwachsungen ausgeschlossen. Dann wird die Strictur in ihrer ganzen Länge von aussen nach innen gespalten, aber mit Schonung des Sphincters.

---

[1]) Thiem, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1893. Bd. I, S. 49.

[2]) Sonnenburg, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1897.

[3]) Rotter, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 58, S. 334.

Die tamponirte Wunde heilt langsam aus. Später empfiehlt sich lange Bougiebehandlung. Verfasser nennt das Verfahren *Rectotomia externa.*

Rotter vereinigt nach einem schon von dem Amerikaner Bacon angegebenen Prinzip den oberhalb der Strictur gelegenen Darmtheil, die Flexur, mit dem zwischen Sphincter ani und Strictur vorhandenen, noch nicht verengten Rectalstück. Zweimal unter drei Fällen war das Verfahren geglückt und von gutem functionellen Erfolg begleitet. Rotter bezeichnet seine Methode als *Sigmoideo-Rectotomie.* Das Verfahren hat, abgesehen davon, dass es die Strictur nur umgeht, ohne sie zu beseitigen, einen beschränkten Indicationskreis, da es nur anwendbar ist, wenn über dem Sphincter ani noch genügend gesunder Mastdarm zur Einpflanzug des oberen Endes zur Verfügung ist. Endlich fehlt die Möglichkeit, die Strictur selbst noch weiter zu behandeln.

Die eingreifendste aber auch sicherste Methode ist die zuerst von James Israel schon 1885, später von Schede[1]) wiederholt ausgeführte ***Resection des Mastdarms.*** Die von dem letztgenannten Chirurgen erzielten Erfolge können, wenn man die Schwierigkeit der Operation in Betracht zieht, als recht befriedigende bezeichnet werden. Unter 17 Fällen, über welche Rieder[2]) aus der Klinik Schede's kürzlich berichtet hat, ist keiner im Zusammenhang mit der Operation gestorben. Von zehn Fällen lagen Dauerresultate vor; davon sind fünf völlig recidivfrei geblieben und geheilt, fünf nicht geheilt, weil sie Recidive oder Fisteln bekommen haben. Von den fünf Geheilten (darunter viermal sicher Lues) ist eine Patientin seit einem Jahr, zwei Patienten sind seit drei Jahren und zwei seit sechs Jahren geheilt. Grosse Schwierigkeiten macht die Erzielung einer guten Continenz, deren Mangel bekanntlich auch den geduldigsten Kranken zur Verzweiflung bringt. Welches von den genannten Verfahren im Einzelfalle den Vorzug verdient, ist nur an der Hand des Rectumbefundes zu beurtheilen möglich. Ausserdem sind die Erfahrung des Chirurgen, seine Vorliebe für dieses oder jenes Verfahren, schliesslich die Resultate nicht anderer, sondern seine eigenen, für die Wahl der Methode maassgebend.

### 7. Mastdarmprolaps (Prolapsus recti).

Aetiologie. Die Verbindung des Mastdarms mit seiner Umgebung ist im allgemeinen so fest, dass nur unter besonderen Umständen eine

---

1) Schede, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1895.
2) l. c.

Lockerung erfolgt. Solche Umstände sind aus leicht ersichtlichen Gründen vornehmlich im Kindesalter gegeben, in welchem erfahrungsgemäss der Prolaps am häufigsten beobachtet wird. Und zwar stellt nach der 350 Fälle umfassenden Statistik Bokai's[1]) das grösste Contingent das zweite und dritte Lebensjahr, während das erste und die späteren Lebensjahre eine erheblich geringere Disposition aufweisen. Daneben spielen gewisse begünstigende Einflüsse eine beträchtliche Rolle: schlechter Ernährungszustand, Obstipation, Erkrankungen des Respirationssystems, speciell Keuchhusten, Catarrhe des Dick- und insbesondere des Mastdarms mit starken Tenesmen.

Bei Erwachsenen kommen ähnliche Einwirkungen in Betracht; ausserdem aber auch noch andere Momente, z. B. Blasen- und Harnbeschwerden, der widernatürliche Coïtus, bei Frauen eine übermässige Dehnung der Muskeln des Beckenbodens, schliesslich auch senile Atrophie der Beckenausgangsmuskeln (Levator ani, der Sphincteren und der Muscali retractores recti).

Der Prolaps entwickelt sich meist allmählich: zuerst stülpt sich (ähnlich wie dies in physiologischer Weise bei der Defäcation der Pferde der Fall ist) die Schleimhaut der Analportion vor, später folgen sämmtliche Häute des ganzen Mastdarmrohrs nach. Bei sehr ausgedehnten Rectalprolapsen wird meist auch die Bauchfellfalte (Douglas'sche Falte) mit heruntergezogen. In dem hierdurch gebildeten Sack können sich in seltenen Fällen Därme, selbst die Ovarieen und die Blase befinden. Man bezeichnet diesen Zustand als *Hernia recti.* Von dem eigentlichen Mastdarmvorfall ist wesentlich zu trennen der Hämorrhoidalvorfall, leicht kenntlich an den wohlausgeprägten bläulich tingirten Knoten, worauf wir im Capitel Hämorrhoiden zurückkommen werden.

### Symptomatologie und Diagnose.

Die ersten Symptome des beginnenden Vorfalls sind in der Regel wenig ausgeprägt und kommen daher selten zur Kenntniss des Arztes. Erst wenn grössere Mastdarmpartieen prolabiren, deren Redressement nicht mehr spontan erfolgt, werden die Patienten auf ihr Leiden aufmerksam. Man kann dann beim Pressen die rosettenförmig angeordneten Schleimhautwülste mit centraler Oeffnung, aus welcher sich Koth entleert, deutlich sehen. Nach der Reduction des Prolapses kann man sich bei Digitaleinführung von der

---

[1]) Bokai, Krankheiten des Mastdarms und des Afters. Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten VI, 2. Abtheilung.

Schlaffheit der Sphincteren überzeugen. Der Prolaps tritt zuerst seltener und nur bei angestrengter Stuhlentleerung auf, allmählich wird der Widerstand immer leichter überwunden, so dass die Patienten schon beim Husten, Lachen, Niesen, ja selbst beim Gehen von dem Hervortreten des Mastdarms belästigt werden.

Durch die hierbei erfolgenden mechanischen Reizungen kommt es häufig zu einer Entzündung der Mastdarmschleimhaut, zumal im Beginn des Leidens, in welchem sie sich den Irritamenten gegenüber noch nicht anbequemt hat. Es entwickeln sich dann Catarrhe der Schleimhaut mit starker glasig-schleimiger Secretion; hierzu können sich Blutungen, Ulcerationen, ja bei lange bestehender Einklemmung selbst brandige Entzündung mit Sequestration der prolabirten Partie und deren ernsten Folgen gesellen. Doch kann es auf diesem Wege gelegentlich auch einmal zur Spontanheilung kommen. In späteren Stadien des Leidens findet eine Art Anpassung statt, welche ausserdem noch dadurch begünstigt wird, dass die Kranken eine gewisse Uebung in der schnellen Reposition des Prolapses gewinnen.

Man kann aus der Beschaffenheit des Prolapses geradezu sein Alter bestimmen. In jüngeren Stadien succulent, gefässreich, weich, mit Schleim bedeckt, erhält er später ein derbes, glattes, nahezu epidermisähnliches Aussehen, und dieser Umstand trägt seinerseits nicht wenig zur leichten Reponirung bei.

Klinisch wichtig ist das oben erwähnte Vorkommniss der Prolapsbildung mit gleichzeitiger Hervorstülpung von Eingeweidetheilen. In solchen Fällen schwillt der Prolaps an, die Oeffnung des Mastdarms ist dann mehr nach hinten dem Steissbein zugedrängt und nimmt erst nach Reposition des Bruchinhalts wieder seine axiale Stellung ein. Falls eine Einklemmung von Intestinaltheilen durch Entzündung, starke Auftreibung derselben oder durch abnorme Spannung des Sphincter oder des Levator ani erfolgt, so ergeben sich daraus alle Consequenzen einer intestinalen Strangulation, auf die wir hier nicht näher einzugehen haben.

Diagnose. Die *Diagnose* des Mastdarmvorfalles stösst nur in sehr seltenen Fällen auf Schwierigkeiten. Die Unterscheidung des Prolapsus recti vom Hämorrhoidalprolaps kann bei aufmerksamer Betrachtung kaum zu Irrthümern Anlass geben. Dagegen ist bei ausgedehnten Prolapsen die Feststellung, ob in der Bauchfelltasche sich Eingeweide resp. Genitaltheile befinden, oft recht schwierig, und die chirurgische Casuistik ist reich an Fehloperationen, die auf die Verkennung dieser Complicationen zurückzuführen sind. Nur mittelst einer sehr sorgfältigen, wiederholten Untersuchung, am besten in Narcose, wird man

diesen Irrthümern, von denen unter Umständen ein Menschenleben abhängt, entgehen können.

*Differentialdiagnostisch* kommt ferner die Invaginatio coli in Betracht, umsomehr, als auch die Invaginationen bekanntlich an Häufigkeit des Vorkommens in der frühesten Jugend mit der Prolapsbildung wetteifern. Freilich unterscheidet sich der klinische Verlauf der Invagination (s. S. 414) in wesentlichen Punkten von dem des Prolapses, und nur in denjenigen Fällen, in welchen man ohne sichere Anamnese und Beobachtung seitens der Angehörigen an das Krankenbett tritt, können Schwierigkeiten erwachsen. Trotzdem ist die Unterscheidung zwischen beiden Vorkommnissen bei sorgfältiger Untersuchung kaum ernstlich gefährdet. Bei der Darminvagination kann der Finger ausser dem Intussusceptum noch den Mastdarm selbst fühlen, ohne auf die Umschlagstelle zu stossen. Wichtig ist ferner, dass sich bei Prolaps zwischen der Basis desselben und dem Analring eine Art Furche entwickelt, die nur bei langem Bestehen eines Vorfalles schwindet. Ferner könnte man in das prolabirte und invaginirte Colon eine Sonde sehr weit hinaufführen, während dies bei Rectalprolaps nur auf eine kurze Strecke möglich ist.

### Therapie.

Die Behandlung des Mastdarmvorfalles greift am aussichtsvollsten in den ersten Stadien ein: hier kann durch Regelung des Stuhles und durch sorgfältiges Vermeiden starken Pressens, durch eine tonisirende Behandlung des Mastdarms (kalte Waschungen mit adstringirenden Lösungen) ohne weiteres Heilung erlangt werden. Leider sehen wir uns aber meist vorgeschrittneren Fällen gegenüber, die dann für die conservative Therapie naturgemäss sehr viel geringere Aussichten bieten.

Bei der Behandlung kommt das Alter des Individuums und das des Prolapses in Betracht. Es ist ohne weiteres klar, dass bei sehr alten Prolapsen die interne Therapie sich lediglich auf symptomatische Mittel beschränken muss, falls chirurgische Behandlung abgelehnt wird. Bei Kindern mit noch nicht sehr vorgeschrittenem Prolaps ist ein actives Vorgehen interner oder chirurgischer Art allerdings indicirt.

Interne Behandlung.

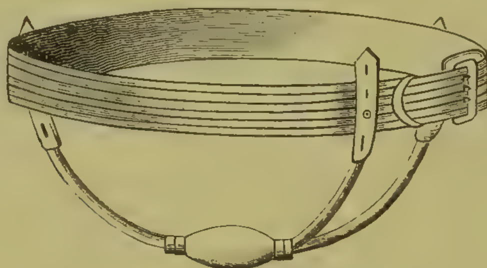
Was die interne Behandlung betrifft, so besteht sie ausser der bereits erwähnten sorgfältigen Regelung des Stuhles (weichbreiig, eine Entleerung pro Tag), sowie ausser gründlicher adstringirender Behandlung der Rectal- und Analgegend in der subcutanen Application von Ergotin (0,1—0,2 pro dosi) oder Strychnin (0,001—0,002 pro dosi) in

die Umgebung des Rectum. Von diesem Verfahren sind so häufig Erfolge berichtet, dass sie zunächst systematisch zu versuchen sind. Erst bei negativen Ergebnissen kommt die chirurgische Behandlung in Frage. Zur Zurückhaltung des Vorfalles, die die Patienten erfahrungsgemäss am meisten anstreben, dient am besten der von v. Esmarch angegebene Mastdarmträger (s. Fig. 45).

Operative Behandlung.

Die Indication zur operativen Behandlung, welche heutzutage die früheren unblutigen Methoden (Ferrum candens, Cauterisation mit Mineralsäuren u. s. w.) ganz verdrängt hat, ist meines Erachtens wesentlich von dem Grade der Beschwerden abhängig, welche dem Patienten aus seinem Vorfall erwachsen. Zweifellos ist die Thatsache des blossen Bestehens des Prolapses keine Indication. Denn ich

Fig. 45.



Mastdarmträger (v. Esmarch).

habe Patienten gesehen, die sich an ihren Vorfall wie an etwas Alltägliches gewöhnt hatten.

Ganz anders stellt sich die Indicationsfrage bei Kranken, die durch Schwierigkeiten in der Reponirung, Entzündungen, Blutungen Heraustreten des Prolapses auch ausserhalb der Defäcation in ihrem Lebensgenuss gestört sind. In solchen Fällen sollte man die Patienten nicht mit palliativen Methoden unnütz Zeit verlieren lassen, zumal bei dem heutigen Stande der Chirurgie die Prolapsoperation ihre früheren Gefahren eingebüsst hat. Leider schützt auch die operative Behandlung des Vorfalles nicht vor Recidiven. Betreffs der verschiedenen Methoden der chirurgischen Behandlung verweisen wir auf die Lehrbücher der Chirurgie.

## 8. Hämorrhoiden.

Unter Hämorrhoiden versteht man diffuse oder circumscripte Erweiterungen der Hämorrhoidalvenen, welche im subcutanen Gewebe der äusseren Analgegend und in dem submucösen Gewebe des unteren Mastdarmtheiles gelegen sind. Von Alters her unterscheidet man

äussere, innere und gemischte Hämorrhoiden. Bei letzteren ist der extrarectale Antheil meist gering, während der intrarectale stark entwickelt ist. Es findet sich besonders in der älteren Litteratur die Angabe, dass Hämorrhoiden sich weit über das Rectum hinaus bis in die Flexura sigmoidea hinein entwickeln können. Wenn diese Beobachtungen überhaupt richtig sind, so gehört das jedenfalls zu den grössten Seltenheiten. Die Ursache der Hämorrhoiden liegt zweifellos zum grössten Theil in einer Abflussbehinderung des Blutes nach der Vena cava, resp. der Pfortader. Die Hindernisse selbst können verschiedener Natur sein, man kann unterscheiden: 1. innere, in der Mastdarmschleimhaut selbst gelegene Ursachen, 2. äussere, durch Compression auf den Hämorrhoidalplexus wirkende Ursachen, 3. Circulationsstörungen.

Innere Ursachen.

Von den *ersteren*, die überhaupt 3/4 aller Hämorrhoidalbildungen betreffen, spielen Kothstauungen die wichtigste und häufigste Rolle. Hierbei entwickelt sich naturgemäss leicht ein Circulus vitiosus: zuerst Coprostase, in Folge davon Druck auf die Hämorrhoidalvenen, noch gesteigert durch forcirte Bauchpressbewegungen, Bildung von Hämorrhoidalknoten, in Folge letzterer mechanische Darmstenose, Stauung, Proctitis, Cumulirung der Obstipationsbeschwerden u. s. w.

Ausser der Coprostase können auch andere intrarectale oder selbst höher gelegene Veränderungen der Schleimhaut (Stenosen, Neubildungen, Fremdkörper, Vergrösserungen der Prostata), sobald sie den Austritt der Contenta absperren, zur Bildung von Hämorrhoiden Veranlassung bieten. Dabei kann wie beim Mastdarmcarcinom der paradoxe Zustand Platz greifen, dass scheinbar Diarrhoeen vorliegen, welche ihre Entstehung lediglich einer Kothstauung oberhalb der stenosirten Partie verdanken. Thatsächlich finden sich — um dies gleich hier vorweg zu nehmen — Hämorrhoiden auch bei chronischen Diarrhoeen, besonders bei Dickdarmcatarrhen; sie dürften in solchen Fällen auf den Tenesmus, die Hyperämie, vielleicht auch Entzündung der unteren Dick- resp. Mastdarmpartieen zurückzuführen sein.

Aeussere Ursachen.

Von *äusseren* Ursachen können besonders Geschwülste der Nachbarorgane abflusshemmend wirken und so zu Hämorrhoidalbildungen führen. Das trivialste Beispiel hierfür ist bekanntlich die Gravidität, bei welcher sich nach Budin[1]) in 35 % aller Fälle Hämorrhoiden etabliren sollen, die nach dem Puerperium wieder

[1]) citirt nach Galliard, Maladies de l'intestin. Traité de Médecine, Tome IV, p. 698.

zurückgehen. Ausserdem kommen Adnextumoren, namentlich Neubildungen, als disponirende Ursachen in Betracht, weiter Retroflexionen und Geschwülste des Uterus, Erkrankungen der Harnröhre oder Blase, besonders, sobald deren Contractilität gelitten hat.

Kreislaufstörungen.

Auf *Kreislaufstörungen* als Ursache von Hämorrhoidalstörungen wurde in früherer Zeit mit besonderem Nachdruck hingewiesen, und auch heutzutage begegnen wir ähnlichen Ansichten in fast allen Lehrbüchern der speciellen Pathologie. Nur Nothnagel[1]) betont die Seltenheit dieser Complication bei Pfortaderstauungen oder bei Herz- und Lungenleiden und weist mit Recht darauf hin, dass sich selbst bei der Herzinsufficienz die pathologische Drucksteigerung auf ein so grosses Gefässgebiet vertheile, dass sie an dem Hämorrhoidalplexus kaum in der früher angenommenen Weise zur Geltung kommen könne. Meine eigenen Erfahrungen sprechen gleichfalls nicht zu Gunsten der Annahme von Hämorrhoidalentwicklung bei Stauungszuständen, und selbst wenn sie vorkäme, so müsste erst noch erwiesen werden, ob sie ihre Entstehung nicht einer unabhängig von jenen vorhandenen Obstipation zu verdanken hat.

Unter den ätiologischen Momenten verzeichne ich schliesslich noch die Angabe von Bouchard, welcher in 28 % von *Cholelithiasis* Hämorrhoiden beobachtete. Dieselbe steht aber, soweit ich aus der Litteratur ersehe[2]), völlig isolirt da und entspricht auch nicht meinen eigenen Erfahrungen. Dass bei Cholelithiasis gelegentlich Hämorrhoiden vorkommen können, ist um so weniger erstaunlich, als in einem grossen Bruchtheil gerade dieser Kranken bekanntlich mehr oder weniger stark ausgeprägte Obstipation beobachtet wird.

Vielfach wird auch eine *hereditäre Anlage* als prädisponirendes Moment angegeben; indessen dürfte es sich vielmehr um eine Vererbung der Darmatonie handeln, die erfahrungsgemäss nicht selten vorkommt.

Dass sitzende Lebensweise eine gewisse Prädisposition für Hämorrhoiden schafft, ist eine durch hundertfache Beobachtungen festgestellte Thatsache; allein auch hier ist sie lediglich als Folge der habituellen Obstipation anzusehen.

Alter und Geschlecht.

Von weiteren in Frage kommenden ursächlichen Momenten ist das *Alter* und *Geschlecht* zu nennen. Dass das Hämorrhoidalleiden eine Krankheit des vorgeschrittenen Lebensalters ist, folgt klar aus

---

1) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 469.

2) Auch in der classischen Monographie von Naunyn findet sich keine Angabe darüber.

den ihm zu Grunde liegenden Verhältnissen und weiter aus der geringeren Nachgiebigkeit der Blutgefässe. Doch erwähne ich hier, dass Lannelongue[1]) einen Fall von Hämorrhoiden bei einem Neonaten beschrieben hat. Auffallend ist die allgemein sich findende Beobachtung, die auch ich auf Grund eines umfangreichen Materials bestätigen kann, das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes über das weibliche, während die habituelle Obstipation sich bekanntlich gerade umgekehrt vertheilt. Hierzu kommt weiter der Umstand, dass Frauen eine mehr sitzende, ruhige Beschäftigung haben als Männer. Die Erklärung kann meines Erachtens nur in den zahlreichen Venenplexus der weiblichen Genitalorgane gefunden werden, welche das Zustandekommen von Varicen zwar nicht ganz verhindern, aber doch erheblich erschweren.

Die Unterscheidung zwischen fetten und mageren, anämischen Hämorrhoidariern, der wir noch vielfach selbst in der modernen Litteratur begegnen, kann meines Erachtens einer wissenschaftlichen Kritik ebenso wenig standhalten, wie die Unterscheidung zwischen fetten und mageren Diabetikern oder Obstruirten. Sie ist ein Ueberbleibsel der alten Krasenlehre, unter deren Herrschaft sich die leider selbst heutzutage nicht ganz aufgegebenen Begriffe von der salutären Einrichtung der Hämorrhoiden entwickelt haben. Im allgemeinen begegnet man, wie dies auch Nothnagel hervorhebt, Hämorrhoiden sehr viel seltener bei pastösen Individuen, und zwar sehr einfach, weil das straffe, feste Bindegewebe die Entwicklung von Venenectasicen schwer aufkommen lässt. Umgekehrt können wir häufig beobachten, wie sich bei Cachectischen, ohne dass wesentlich hohe Obstipationsgrade vorliegen, Venenectasieen, manchmal in sehr grossem Umfange, etabliren.

Anatomisches und Histologisches.

*Anatomisch* unterscheidet man diffuse Erweiterungen der Mastdarmvenen von den eigentlichen Hämorrhoidalknoten. Die ersteren bilden meist einen Kranz unter der Haut oder Schleimhaut sichtbarer, häufig spiralig gewundener Phlebectasieen. Die Varixknoten zeigen von Erbsen- bis Wallnussgrösse die verschiedensten Uebergänge, sind bald solitär, bald multipel, umgeben im letzteren Falle kreis- oder rosenkranzförmig den Anus und hängen entweder breitbasig mit der Mastdarmschleimhaut zusammen oder zeigen, polypenähnlich, einen Stiel. Varixknoten können wahrscheinlich durch entzündliche Adhäsionen confluiren und so zu monströsen, mehrkammerigen, fast angiomähnlichen Bildungen Veranlassung geben, andere

[1]) Nach Galliard l. c.

Male können sie schrumpfen und allmählich einen epidermoidalen Character annehmen, nur noch durch einen bläulichen Schimmer, die Consistenz und die characteristische Anordnung an ihre Provenienz erinnernd. In seltenen Fällen bilden sich durch Thrombosen und Kalkablagerung in den Venen die sogenannten *Plebolithen.*

Ueber die histologische Beschaffenheit der Varicen gehen die Ansichten bis zum heutigen Tage auseinander. Indem wir uns eine genauere Erörterung versagen, wollen wir nur hervorheben, dass Reinbach,[1]) der in neuester Zeit die histologische Structur der Hämorrhoiden sorgfältig studirte, zu dem Schluss kommt, dass es sich hierbei nicht um varicöse Venen, sondern um echte Geschwülste gutartigen Characters, also um Angiome handelt.

Unter dem Einfluss von Hämorrhoidalvenen bilden sich leicht Mastdarmcatarrhe mit mehr oder weniger stark ausgesprochener Schleimsecretion (sogenannte Schleimhämorrhoiden). Nicht selten kommt es auch zu Fissuren und Excoriationen von Hämorrhoiden, die zur Bildung von Abscessen, Fisteln, in seltenen Fällen auch zu progredienten Entzündungen, selbst Peritonitis Veranlassung geben können.

### Symptomatologie.

Die Anschauung der alten Aerzte, dass das Hämorrhoidalleiden (wir sprechen auch heute noch von Status hämorrhoidalis) eine constitutionelle Krankheit darstelle, hat es mit sich gebracht, dass der Symptomencomplex derselben lange Zeit eine ungewöhnlich grosse Ausdehnung erfuhr, ähnlich wie heutzutage die Neurasthenie. Man führte das grosse Heer undefinirbarer Unterleibsstörungen, aber auch anderer krankhafter Symptome an den Circulations- oder Respirationsorganen auf versteckte oder versetzte Hämorrhoiden zurück, und eine nicht geringe Consequenz dieser Anschauungen bildete die venäsectorische Richtung, deren Ausläufer sich noch bis in die Mitte unseres Jahrhunderts verfolgen lassen.

Wir stehen heutzutage umgekehrt auf dem localistischen Standpunkte und behandeln demgemäss nicht mehr die Hämorrhoidaldiathese, sondern die Hämorrhoidalknoten. Aber die alte Anschauung von den Allgemeinstörungen durch den Status hämorrhoidalis darf doch nicht völlig aufgegeben werden. Eine bestimmte Symptomenreihe steht, wie wir auch heute noch annehmen müssen, in engem Zusammenhange mit den durch die Venectasieen geschaffenen veränderten Blutdrucksverhältnissen im Pfortaderkreislauf.

---

[1]) Reinbach, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1897, Bd. 19, H. 1.

Es giebt zunächst Fälle, die ganz symptomlos verlaufen; hierzu gehören einmal zahlreiche leichte Fälle, dann aber auch ausgesprochene, besonders bei Cachectischen. Wo Symptome vorhanden sind, beziehen sie sich in erster Linie auf den Entstehungsort selbst, können sich aber auch, wie bereits angedeutet, auf entferntere Bezirke erstrecken.

Subjective Symptome.

Was die *localen* Beschwerden betrifft, so äussern sie sich ausser in Verstopfung in einem Gefühl von Druck und Schwere in der Mastdarmgegend, Stuhldrang, Jucken und Brennen in der Aftergegend; nach jedesmaliger Entleerung pflegen die Beschwerden einem Gefühl der Euphorie zu weichen. Bei äusseren Hämorrhoiden treten auch beim Sitzen auf weichen Polstern, beim Reiten, Radfahren, Springen, Turnen mehr oder weniger grosse Unbequemlichkeiten auf.

Blutungen.

Zu diesen Beschwerden gesellen sich weiter *Blutungen* von grösserem oder geringerem Umfange, in seltenen Fällen bis zu den Erscheinungen schwerster Anämie und bedrohlichen Collapses; auch Todesfälle an Verblutungen sind schon beobachtet. Die Blutungen können sich periodisch in gewissen regelmässigen Zwischenräumen wiederholen oder verlaufen durchaus atypisch. Den Blutungen pflegen gesteigerte Hämorrhoidalbeschwerden, das Gefühl von Wallungen, Tenesmus, selbst starke, bis in die Blase ziehende Schmerzen voraufzugehen; mit dem Eintritt der Blutungen hören die Beschwerden wie mit einem Schlage auf.

Einklemmung.

Eine der schmerzhaftesten Complicationen bildet die *Einklemmung* ausgetretener Hämorrhoidalknoten. In der Regel gehen die beim Pressen aus der Analfalte heraustretenden Knoten spontan oder manuell leicht zurück. In anderen Fällen bleiben sie prolabirt, schwellen an und entzünden sich: um den Anus herum entwickelt sich ein entzündliches Oedem. Die Kranken empfinden unerträgliche Schmerzen, schreien, winden sich, ja es entwickeln sich Zustände bedrohlichen Collapses, ähnlich wie bei strangulirten Hernien. Inzwischen können bei nicht behobener Einklemmung die Knoten gangränesciren und so zur Sequestration kommen, oder es kommt zu eitriger Entzündung, die progredient werden und ernste Folgen nach sich ziehen kann.

In sehr veralteten Fällen prolabiren in Folge der Parese des Sphincters die Knoten auch ohne Defäcation, beim Gehen oder Bücken, beim Husten, Niesen, Lachen u. s. f.

In noch anderen Fällen kommt es, wie oben erwähnt, durch Entzündung endorectaler Hämorrhoiden zu den Erscheinungen acuter

Proctitis mit ihren bereits oben beschriebenen Folgen. Auch hier bilden der heftige entzündliche Schmerz, der sich immer wiederholende und steigernde Tenesmus und Sphincterkrampf, zu denen unter ungünstigen Umständen auch Fieber hinzutreten kann, die wichtigsten Symptome.

Allgemeinstörungen.

Was die vorhin erwähnten *Allgemeinstörungen* betrifft, so sind sie mehr dem Bilde des chronischen Hämorrhoidalleidens eigen. Wir sehen hier von der chronischen Anämie und deren bekannten Symptomen ab, weil hier die Entstehung keines erläuternden Wortes bedarf. Wichtiger sind die übrigen Symptome. Viele Kranke klagen über ein Gefühl von Druck und Vollsein im Leibe; Männer müssen sich nach jeder Mahlzeit die Weste oder die Beinkleider öffnen, Frauen werden durch das Corset genirt. Durch Abgang von Gasen wird der peinliche Zustand momentan gebessert, kehrt aber sehr bald wieder zurück. Andere Kranke klagen über heftige Rücken- und Kreuzschmerzen, so dass ihnen das Bücken, überhaupt jede erhebliche Körperanstrengung Beschwerden bereitet; in noch anderen Fällen beobachtet man Ischias, wegen deren die Patienten, wie ich oft gesehen habe, erfolglose Curen in Thermalbädern versuchen.

Hand in Hand mit diesen Beschwerden gehen gewisse nervöse Beschwerden, ein Gefühl von Eingenommensein des Kopfes, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Verlust der Balance, Nausea u. a.

Man kann, wenn man will, diese Erscheinungen als Zeichen von Neurasthenie oder noch moderner als Symptome von Autointoxication auffassen oder kann sie lediglich als Folgeerscheinungen der habituellen Obstipation betrachten. Aber selbst bei sorgfältigster Kritik und unter Würdigung besonders des zuletzt genannten Momentes muss man zugeben, dass ein Rest übrig bleibt, der sich schlechterdings nicht anders als durch die veränderten Druckverhältnisse im Gebiete der Vena cava und der Pfortader erklären lässt. Wenn man sieht — und jeder hat wohl einmal Gelegenheit das an sich selbst zu beobachten —, wie eine einfache Gasansammlung im Magen oder Darm nicht allein mit unangenehmen Sensationen in diesen Bezirken, sondern auch mit höchst unbehaglichem Allgemeinbefinden, Kopfdruck, Angstzuständen, Herzklopfen verbunden ist, wenn man sich ferner an die Menstrualstörungen vor Eintritt der Periode erinnert, wird man sich der Berechtigung dieser Anschauung nicht verschliessen können. Dass alle diese Symptome bei Hebung der Obstipation schwinden, ist natürlich kein Beweis, dass sie nur hiervon abhängig sind; denn dadurch wird auch zugleich das Hämorrhoidalleiden günstig beeinflusst.

### Diagnose und Differentialdiagnose.

Die *Diagnose* der Hämorrhoiden ist in den überwiegenden Fällen leicht. Aber man darf dieselbe unter keinen Umständen auf die Schilderung der Kranken allein basiren, man darf sich ferner nicht mit einer Besichtigung des Anus begnügen, sondern muss stets das Rectum selbst, bei Frauen auch die Genitalien palpiren, um sich über etwaige zu Grunde liegende ursächliche Krankheiten zu unterrichten, von deren An- oder Abwesenheit die Prognose und Therapie wesentlich beeinflusst wird. Handelt es sich um innere Hämorrhoiden, so wird man am besten thun, sie sich durch starkes Pressen sichtbar zu machen. Erfahrungsgemäss gelingt dies am leichtesten nach Einführung eines warmen Wasserclystiers, dem man eventuell etwas Kochsalz oder Glycerin hinzusetzen kann, und Drängen auf einem mit warmem Wasser gefüllten Stechbecken. Gelingt dies nicht, so ist eine Untersuchung mittelst Speculum vorzunehmen, wobei aber röhrenförmige Specula, welche die Knoten verstreichen, zu vermeiden und durch Rinnenspecula, welche unter den im allgemeinen Abschnitt (S. 83) angegebenen Cautelen eingeführt werden, zu ersetzen sind. Bei der Untersuchung überzeugt man sich gleichzeitig von etwaigen Erosionen oder Ulcerationen, von dem Vorhandensein einer Proctitis, von Fissuren, Fisteln u. s. w.

Die *Differentialdiagnose* macht kaum irgend welche Schwierigkeiten. Breite Condylome können nur dann mit Hämorrhoiden verwechselt werden, wenn man entweder jene oder diese noch nicht gesehen hat. Grössere Schwierigkeiten können dagegen bei beginnenden Carcinomen oder Ulcerationen im Mastdarm erwachsen. Da Hämorrhoiden sehr leicht ulceriren und tiefe Geschwüre hinterlassen, liegt die Möglichkeit einer Täuschung auf der Hand, die nur bei sorgfältiger Berücksichtigung aller Nebenumstände vermieden werden kann. Die Unterscheidung von Mastdarmpolypen und Hämorrhoiden stösst selten auf Schwierigkeiten, doch kommen zweifellos thrombotische Varicen vor, die ganz das Aussehen von Polypen haben können. Bei wiederholter sorgfältiger Untersuchung wird aber in den überwiegenden Fällen kaum ein Zweifel übrig bleiben. Dasselbe gilt, wie bereits früher erwähnt, von der Unterscheidung zwischen Prolapsus recti und Hämorrhoidalprolaps.

### Therapie.

Die Therapie ist in erster Linie eine causale, in zweiter eine symptomatische. Insoweit es gelingt, die ursächlichen Momente,

auf die wir nicht noch einmal zurückkommen, zu beseitigen, kann man auch die Beseitigung des Hämorrhoidalleidens erwarten.

Da, wie wir oben gesehen haben, die häufigste Veranlassung in der habituellen Obstipation zu suchen ist, so werden wir bei ihr den Hebel ansetzen. Indem wir auf die in dem Capitel Obstipation beschriebenen Grundsätze hinweisen, bleibt uns hier nur die Aufgabe, einige bei der Obstipation der Hämorrhoidarier in Betracht kommenden Besonderheiten hervorzuheben. Den wesentlichsten Bestandtheil der Therapie bildet auch hier die Diät. Wir müssen aber Hämorrhoidarier mit und ohne Blutungen unterscheiden, und weiter muss man auseinanderhalten, ob dieselben copiös oder unbedeutend sind.

Diät.

Bei schweren habituellen oder bei profusen und periodischen Blutungen muss die *Diät* besonders sorgfältig geregelt werden. Alkoholica, namentlich solche von stärkerer Concentration müssen durchaus vermieden werden, desgleichen auch scharfe, gewürzreiche, pikante Nahrungs- und Genussmittel bezw. auch Getränke. Weitere diätetische Beschränkungen gelten aber nicht. Dass forcirte Bewegungen, anstrengende Märsche, Turnen, Reiten, Radfahren zu unterlassen sind, versteht sich von selbst. Fehlen Blutungen ganz oder sind sie sehr unbedeutend, so bleibt die Diät durchaus analog der bei chronischer Obstipation, nur dass man hier, wie wir dies gleichfalls schon in dem betreffenden Abschnitt hervorgehoben haben, die Constitution und den Ernährungszustand des Individuums berücksichtigen muss. Eine sogenannte blande Diät, wie sie noch in vielen Lehrbüchern angerathen wird, ist durchaus nicht angebracht. Durch passende active oder passive Bewegungen, Rudern, Zimmergymnastik, Billard- oder Kegelspiel, Tennisspiel, schwedische Heilgymnastik, Massage kann der günstige Effect der Diät noch verstärkt werden, dagegen wirkt das Reiten und wahrscheinlich auch Radfahren durch die dauernde Reibung und die gesteigerte Abflussbehinderung erfahrungsgemäss schädlich.

Abführmittel.

Erreicht man mittelst Diät keine ergiebige Stuhlentleerung, so muss man durch passende Abführmittel nachhelfen. In dieser Hinsicht erfreuen sich die Schwefelpräparate (Flor. sulfur. 3 mal täglich 1 Theelöffel) und diejenigen Abführmittel, welche die letzteren enthalten (Pulv. Liquir. compos. morgens und abends 1 Theelöffel[1])) von Alters her einer grossen Werthschätzung; meiner Ansicht nach mit vollem Recht. Sie wirken, wie es die alte Schule verlangt: cito,

---

1) Sehr empfehlenswerth sind auch comprimirte Tabletten aus Flor. sulfur. und Pulv. Liquir. comp. (auch combinirt, 3 mal täglich 1—2 Tabletten), wie sie heutzutage in jeder grösseren Officin zu haben sind.

tuto et jucunde! Auch die sonst im Capitel habituelle Obstipation genannten Mittel können, wo eine Abwechslung sich als nothwendig erweist, in Betracht kommen, meist werden aber die oben genannten für längere Zeit genügen. Als schädlich gelten die drastischen Abführmittel, die sogar noch von neueren Autoren (Rosenheim[1]) unter den ursächlichen Momenten der Hämorrhois aufgezählt werden. Das ist sicherlich übertrieben, aber practisch schadet es nichts, wenn der Arzt ausnahmsweise solche Legenden durch seine Autorität unterstützt.

Clysmata.

Eine so wichtige unterstützende Bedeutung die Clysmata bei der habituellen Obstipation besitzen, so wenig sind sie bei Hämorrhoidalleiden indicirt. Der Grund liegt auf der Hand: durch die Manipulationen mit den meist ungeeigneten Mastdarmrohren kann es sehr leicht zu Verletzungen, Reizungen, Entzündungen von Hämorrhoidalknoten mit allen ihren oben geschilderten Consequenzen kommen. Auch die etwa in Betracht kommenden, dem Wasser zugesetzten chemischen Agentien, Oel nicht ausgenommen, können eher schaden als nutzen; ganz besonders gilt dies auch vom Glycerin, das in solchen Fällen heftige Schmerzen und Tenesmen verursachen kann.

Vermeidung sexueller Excesse.

Als besonders schädlich, ja unter Umständen als zur Entwickelung von Hämorrhoiden Veranlassung gebend, wird in fast allen Lehrbüchern der Missbrauch sexueller Excesse hervorgehoben. Das ist insofern richtig, als die letzteren überhaupt von Kranken so gut wie von Gesunden vermieden werden sollten. Dass sie aber bei Hämorrhoidariern besonders schädlich sein sollen, scheint mir mehr auf Speculation als auf wissenschaftlicher Erfahrung zu beruhen. Wenigstens will es mir nicht einleuchten, wie eine so kurz vorübergehende Fluxion zu den Genitalien die angenommene schädliche Wirkung ausüben soll.

Bäderbehandlung.

Eine kurze Besprechung verdient die Bäder- und Mineralwässerbehandlung von Hämorrhoiden. In Betracht kommen diejenigen Kurorte, welche über ein geeignetes abführendes Wasser (Kochsalz oder Glaubersalz) und auch über geeignete Bäder verfügen. In erster Linie stehen die kalten Kochsalzquellen Kissingen, Homburg, sodann von Glaubersalzwässern: Marienbad, Tarasp, Elster (Salzquelle), Franzensbad (Salzquelle), Rohitsch u. a. In einzelnen Kurorten (Elster, Franzensbad, Marienbad) mögen durch Blutverluste anämisch Gewordene zugleich auch die Stahlquellen benutzen.

Die moderne Zeit — auch die Medicin ist der Mode unter-

[1]) Rosenheim, Pathologie und Therapie der Krankheiten des Darmes, S. 219.

worfen — weist diesen Factoren, wie die von Jahr zu Jahr steigenden Frequenzziffern der in Betracht kommenden Curorte beweisen, einen grossen Heilwerth bei, ja viele Kranke verordnen sich selbst und anderen Kranken den Gebrauch von Heilquellen, von deren Wirksamkeit sie sich durch zahlreiche Beispiele überzeugen. Als Aerzte müssen wir die Wünsche der Kranken, soweit es angeht, berücksichtigen, aber wir müssen auch die Grenzen der Wirksamkeit solcher Curen kennen und den Patienten nicht mehr versprechen, als eine Badecur halten kann. Auf unseren vorliegenden Gegenstand übertragen, müssen wir zugeben, dass Badecuren bei Hämorrhoidariern in der That meist von ausgezeichnetem Einfluss sind. Das ist insofern ganz natürlich, als sich dieselben in einem passenden Curorte in einem für ihr Leiden geradezu idealen Zustand befinden. Der Gebrauch eines abführenden Wassers, die nöthige Bewegung, die zweckentsprechende Diät, nicht zuletzt die Hygiene des Anus durch reichliches Baden, alles vereinigt sich hier zu einem so vorzüglichen Ensemble, wie es das häusliche Leben selbst bei grösstem Comfort nie zu bieten vermag. Damit aber sind zugleich die Grenzen der balneotherapeutischen Wirkung bezeichnet. Mit dem Augenblick, da die Kranken in ihre gewohnten Lebensverhältnisse zurücktreten, beginnt der alte Zustand, und der theuer erkaufte Badeaufenthalt fängt an seinen Zauber zu verlieren. Es ist daher Pflicht des Arztes, den Kranken vor Antritt der Badecur über das, was er an Heilerfolg etwa erzielen kann, aufzuklären, damit er das nothwendige Opfer an Zeit und Geld mit dem Gewinn für seine Gesundheit in ein richtiges Verhältniss setzen kann. In vielen Fällen mögen übrigens alljährlich wiederholte Trink- und Badecuren einen gewissen stabilen Erfolg aufweisen, doch lässt sich das a priori nie voraussagen.

Toilette des Anus.

Unter den symptomatischen Mitteln steht die *Toilette des Anus* bei äusseren oder gemischten Hämorrhoiden im Vordergrunde. Der Kranke ist vor allen Dingen zur grössten Reinlichkeit anzuhalten, nach jeder Defäcation sind die Analgegend und die Hämorrhoiden selbst mittelst in kaltes Borwasser (3 %) oder, was ich besonders empfehle, Tanninlösung (1 Theelöffel auf 1 Liter) getauchter Wattebäusche (nicht Schwämme!) sorgfältig zu reinigen, aber auch am Tage sind wiederholte kühle antiseptische oder adstringirende Waschungen nützlich und subjectiv angenehm. Allerdings muss man sich seine Leute ansehen. Bei Neurasthenikern können, wie ich aus Erfahrung weiss, solche Vorschriften zu recht unerwünschten Consequenzen führen. Sie betrachten

mittelst Spiegeln und Reflectoren ihren Anus den ganzen Tag, wie die bekannten Zungenhypochonder ihre Zunge.

Behandlung der Complicationen.

Von Complicationen stehen *schwere* periodische Blutungen[1]) oder beträchtliche chronische Blutungen oben an. Im erstgenannten Falle thut man gut, sich nicht lange mit unzweckmässigen Manipulationen, wie Introduction von Eisstücken in das Rectum, Einspritzungen von Tannin oder Liquor Ferri aufzuhalten, sondern das Rectum mit Liquor Ferri- oder Ferripyrinwatte oder -Gaze unter Führung des Speculum zu tamponiren. Wie bei Uterusblutungen sind auch von einzelnen Autoren (Landowski u. a.) heisse Irrigationen (35—40°) empfohlen worden. Falls auch hierbei die Blutung nicht zum Stehen kommt, müssen die blutenden Gefässe oder Partieen aufgesucht und unterbunden werden.

Bei *dauernden* Blutungen, zumal wenn sie bis zur Entwickelung von Anämie und Körperschwäche führen, empfehle ich nach dem Vorgange der Amerikaner in erster Reihe die *Hamamelis virginica*, und zwar wende ich ausschliesslich das Fluidextract an (Extr. fluid. Hamamel. virgin. 100,0, 3 mal täglich 1 Theelöffel voll zu nehmen). Ueber ein zu demselben Zweck von Soulier[2]) empfohlenes trockenes Extract, Hamamelin (Dosis: 0,05 — 0,06) fehlen mir Erfahrungen. Da meines Wissens verschiedene Präparate von ungleicher Wirksamkeit auf den Markt kommen, so verschreibe ich meist das zuverlässige und constante Präparat von Parke, Davis & Co., das freilich im Preise höher steht, als die deutschen Fabrikate. Die Wirksamkeit der Hamamelis bei Hämorrhoidalblutungen steht für mich nach reichlichen Erfahrungen ausser Frage. Das Präparat wird übrigens wochen- und monatelang ohne irgendwelche Beschwerden zu machen, vertragen. Ich lasse es bei dauernden Blutungen regelmässig 6—8 Wochen fortgebrauchen.

Auch Ergotin, Hydrastis canadensis, Liquor. Kalii arsenicosi, Glycerin u. a. sind bei Hämorrhoidalblutungen empfohlen, doch liegen deutliche Beweise der Wirksamkeit dieser Mittel nicht vor, ich selbst besitze gleichfalls keine Erfahrungen darüber.

Bei Incarceration von Varixknoten ist das Hauptmittel die Reposition. Sie wird am besten in Seitenlage nach reichlicher Inunction der Analgegend und des Varix mit Cocaïn- oder Eucaïn- oder Opiumsalbe, immer aber in sehr schonender Weise ausgeführt;

---

[1]) Bei leichteren Blutungen kommt eine Behandlung nicht in Frage.
[2]) Citirt bei Mathieu, Thérapeutique des malad. de l'intestin 2. Edit., p. 91.

ist eine Narkose leicht durchführbar, so ist sie vorzuziehen, noch geeigneter ist die Schleich'sche Localanästhesie.

Ein sehr brauchbares Mittel zur Reponirung bilden Blutegel, die ad anum, aber nicht ad varices applicirt werden. Nach reichlicher Blutung pflegt die Reposition in der Regel ohne weiteres zu gelingen. Bei eingetretener Gangrän sind die Knoten mit antiseptischen Streupulvern (Jodoform, Airol, Xeroform u. a.) zu bedecken.

Ausser diesen wichtigsten Complicationen kommen noch entzündliche Anschwellungen, Excoriationen innerer oder äusserer Hämorrhoiden vor, die ärztliches Eingreifen erfordern. Im ersteren Falle pflegen schmerzlindernde Suppositorien (Cocaïn, Eucaïn, Morphium, Opium, Belladonna) meist erfolgreich zu sein. Von Unna Kossobudskji[1]) und Macdonald[2]) werden folgende Suppositorien empfohlen:

| | | |
|---|---|---|
| ℞ | Chrysarobin. | 0,08 |
| | Jodoform. | 0,02 |
| | Extr. Belladonn. | 0,01 |
| | Butyr. Cacao | 2,0[3]) |
| | d. t. dos. X. | |

2—3 mal täglich 1 Suppositorium zu appliciren.

Diese Suppositorien sollen zugleich, wie dies übrigens ihrer Zusammensetzung nach erklärlich, auch styptische Eigenschaften besitzen. Zu gleichem Zwecke empfiehlt Rosenheim[4]) Instillationen von dünner Argentum nitricum-Lösung (einige Gramm einer 0,5 bis 1 % igen Lösung) mit einer eigens von ihm construirten Mastdarmspritze. Auch die verschiedenen narkotischen Salben können mittelst der früher erwähnten Zinntuben leicht applicirt werden.

Bei äusseren Hämorrhoiden kommen gleichfalls die verschiedenen Salbenmischungen in Betracht. Auch hier erfreut sich das Chrysarobin eines besonderen Ansehens. Die von Kossobudskj angegebene Salbenformel ist folgendermaassen zusammengesetzt:

| | |
|---|---|
| Chrysarobin. | 0,8 |
| Jodoform. | 0,3 |
| Extr. Belladonn. | 0,6 |
| Vaselin. | 15,0 |

D. S.: Mehrmals täglich aufzustreichen.

---

1) Kossobudskji, ref. Centralblatt für Chirurgie 1889.
2) Macdonald, ref. Wiener medicinische Presse 1892, S. 1886.
3) Was wirkt hierbei: das Chrysarobin, das Jodoform oder die Belladonna?
4) Rosenheim, l. c. S. 236.

Wir sehen von einer weiteren Aufzählung der zahlreichen sonstigen Salbencompositionen ab, die vermuthlich alle nur durch den Gehalt an narkotischer Substanz wirken und erwähnen nur noch die Vorschrift Preismann's[1]), welcher sich lobend über die Wirksamkeit der äusseren Jodglycerinapplication auf die Knoten (Kalii jodati 2,0, Jodi puri 0,2, Glycerin 35,0, später Kalii jodati 5,0, Jodi puri 1,0, Glycerin 40,0) äussert.

Bei Hämorrhoidalprolaps empfiehlt sich behufs Zurückhaltung ähnlich wie beim Mastdarmprolaps der Esmarch'sche Mastdarmträger (Fig. 45).

Die *chirurgische* Behandlung der Hämorrhoiden ist gleichfalls nur eine symptomatische, aber sie ist im Vergleich zu den übrigen Methoden radicaler, insofern sie die Beseitigung der manchen Menschen die Lebensfreude verbitternden Störenfriede anstrebt. Chirurgische Behandlung.

Man unterscheidet unblutige und blutige Methoden. Zu den ersteren gehört die besonders von den französischen Aerzten (Verneuil u. a.) empfohlene Dehnung des Sphincter. Dieselbe kann entweder mittelst fensterförmiger, durch einen Mechanismus auseinandergehender Specula in einer (forcirte Dilatation) oder in mehreren Sitzungen ausgeführt werden. Dasselbe kann man in einfacherer Weise auch durch Introduction zweier Finger nach Einführung eines Rinnenspeculum und Entfaltung des Rectum erreichen. Das zweite, besonders in England und Amerika viel geübte und empfohlene Verfahren ist die fixe oder nach v. Dittel die elastische Ligatur. In Deutschland hat sie meines Wissens im ganzen wenig Eingang gefunden.

Weiter gehört hierzu die Zerstörung der Knoten mittelst rauchender Salpeter- oder concentrirter Carbolsäure. Hierbei muss man durch Bestreichen der Analhaut und des Perineum mit dicken Lagen von Vaselin dieselben vor dem etwaigen Contact mit den genannten Aetzmitteln schützen.

Von Lange[2]) in New-York ist im Jahre 1887 die Behandlung der Hämorrhoidalknoten mittelst Injectionen von Carbolglycerin in einer Concentration von 1 : 5 bis 1 : 2 empfohlen worden. Die genannte Methode, unter den nothwendigen aseptischen Cautelen ausgeführt, hat sich auch mir, selbst bei grösseren Knoten, in zahlreichen Fällen bewährt.

---

1) Preismann, Wiener medicinische Presse 1891, No. 22.

2) Lange, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1887, ref. Centralblatt für Chirurgie 1887.

Ich pflege hierbei in folgender Weise vorzugehen: der Patient wird angewiesen, die Knoten stark herauszudrängen, was durch warme Wasserclystire oder Sitzen auf einer mit warmem Wasser gefüllten Bettschüssel noch begünstigt wird. Danach sorgfältige Reinigung der Analgegend, Ausspülung des Rectum und Abspülung des Anus mit $1/2$ % Lysollösung, sorgfältiges Bestreichen der Umgegend des Anus mit Borvaselin. Zur Injection gebrauche ich eine 50 % Carbolglycerinlösung und spritze aus einer sorgfältig graduirten Spritze in jeden Knoten vom Rande her je 3 Tropfen und lasse die Nadel einige Augenblicke in dem Knoten liegen. Nach Herausziehen derselben und Reinigung kommen die anderen Knoten an die Reihe. Reposition der Knoten, falls leicht möglich. Grosser Wattebausch, T-Binde. 15 Tropfen Tinct. thebaic., blande Kost, um den Stuhl zu retardiren. 2—3 tägige Bettruhe. Am dritten Tage Ricinusöl. Von da ab noch mehrtägige körperliche Schonung. Nur in einem meiner Fälle sah ich bei dieser Methode lebhafte Entzündung der Knoten und Oedem der Analpartie, die aber unter geeigneter Behandlung schnell schwand. In sämmtlichen übrigen erfolgte die Heilung glatt und ohne wesentliche Schmerzen. Selbstverständlich schützt auch diese Methode nicht vor Recidiven, aber sie hat den unschätzbaren Vorzug der Einfachheit und Gefahrlosigkeit.[1])

Die blutigen Methoden bezwecken eine Zerstörung der Knoten durch Verschorfung mittelst des Glüheisens oder des Thermocauters (v. Langenbeck) oder mittels der galvanocaustischen Schlinge (v. Bardeleben) oder durch Exstirpation der Knoten mit nachfolgender Naht (Whitehead'sche Methode).

Die zuletzt genannten Verfahren, die in Deutschland am meisten Verbreitung gefunden haben, finden sich in den chirurgischen Lehrbüchern genau beschrieben.

---

[1]) Roux (Therapeutische Monatshefte 1895, Märzheft) sagt von der Methode daher treffend: »sie hat einen einzigen Nachtheil gegenüber der blutigen Operation; es ist keine Kunst mehr, die Hämorrhoidarier sicher und rasch zu operiren«.

# EINUNDZWANZIGSTES CAPITEL.

## Nervöse Erkrankungen des Darms.

*Vorbemerkungen*: Wir haben im allgemeinen Theil (S. 38) eine kurze und keineswegs lückenlose Darstellung der Darminnervation gegeben. Aus dieser folgt schon, mit wie complicirten Verhältnissen wir es bei der Schilderung der Pathologie der Darmneurosen zu thun haben.

Die wenigen pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Jürgens[1]), Blaschko[2]), Sasaki[3]), Schleimpflug[4]) und Emminghaus[5]) deuten lediglich den Weg künftiger Forschung an, für die klinische Erkenntniss reichen sie noch nicht aus.

Die Unsicherheit derselben wird weiter durch die Erwägung gesteigert, dass die Uebergänge zwischen organischen Erkrankungen des Darms und sogenannten functionellen Störungen fliessende sind, dass, ebenso wie aus einer auf spinaler Basis entstehenden Blasenlähmung Cystitis, sich aus einer Innervationsstörung des Darms, organische Veränderungen auf der Darmschleimhaut entwickeln können.

Der ätiologische Zusammenhang des Leidens kann dann in einem gewissen Stadium ganz in den Hintergrund treten, man kann nur noch die consecutiven Veränderungen, nicht aber deren Ursprung erkennen. Hierzu kommt weiter die Erfahrung, dass die Innervationsstörungen des Darms wahrscheinlich nicht auf einer einzigen Bahn verlaufen, sondern dass secretorische und vasomotorische, auch motorische Störungen sich in buntester Weise combiniren.

Bei diesen unserer Intuition noch grossen Theils verschlossenen Verhältnissen bleibt uns als Ausweg nur die klinische Beobachtung und Erfahrung.

Der analogen Gruppirung der Magenneurosen folgend, kann

---

1) Jürgens, Verhandlungen des dritten Congresses für innere Medicin 1884, S. 252; Berliner Klinische Wochenschrift 1892, S. 357.

2) Blaschko, Virchow's Archiv Bd. 94, S. 136.

3) Sasaki, ibidem Bd. 96, S. 287.

4) Schleimpflug, Zeitschrift für klinische Medicin 1885, Bd. 9, S. 40.

5) Emminghaus, Münchener medicinische Wochenschrift 1894, No. 5 und 6.

man auch die Neurosen des Darms in Motilitätsneurosen, Sensibilitätsneurosen und Secretionsneurosen eintheilen. Endlich giebt es auch gemischte oder wie ich sie nennen möchte, complexe Darmneurosen, die unter dem Bilde der allgemeinen Visceralneurasthenie verlaufen.

## 1. Motilitätsneurosen.

### *a) Enterospasmus und Proctospasmus.*

Während spastische Zustände als Begleiterscheinung organischer Krankeiten des Darms, besonders Stenosen, zu den häufigsten und prägnantesten Zeichen zählen, kommt der Enterospasmus als selbständige *functionelle Neurose* nur sehr selten zur Beobachtung, ja Nothnagel[1]) läugnet seine Existenz vollkommen. Das scheint mir etwas zu weit gegangen, aber jeder Erfahrene wird doch die grosse Seltenheit primär-spastischer Darmcontractionen zugeben müssen. Auch die Casuistik ist sehr arm an solchen Fällen, und selbst die mitgetheilten, so auch der von Nothnagel[2]) citirte Fall Talma's, sind nicht ganz einwandsfrei. Der *Proctospasmus* ist meist secundärer Natur, abhängig von localen Erkrankungen des Mastdarms oder der Beckenorgane. Als functionellen Zustand trifft man Proctospasmus bei Tabes dorsalis, zuweilen verbunden mit Crises anales, ferner als Symptom allgemeiner Hysterie oder Neursathenie.

#### **Symptomatologie und Diagnose.**

Enterospasmus.

Die Hauptsymptome des Enterospasmus bestehen in schmerzhaften Darmcontractionen, die auch von den Kranken als lebhafte Bewegungen, Kollern, Borborygmi gefühlt werden, als deren Gesammtausdruck die unter starken Tenesmen erfolgende Absetzung spastisch geformter, fragmentartiger Skybala zu betrachten ist.

Dieses Syndrom tritt meist intervallartig auf und kann durch psychische Erregungen häufig angefacht oder gesteigert werden. Als Beispiel eines Enterospasmus auf nervöser Basis erwähne ich den folgenden Fall:

Fräulein H., Rentiere, 60 Jahre alt, leidet seit vielen Jahren an folgenden Anfällen: Alle vier bis acht Tage tritt ziemlich unvermittelt eine heftige Schmerzattaque im Unterleib in der Umgebung des Nabels auf. Auf der Höhe des Schmerzanfalls stellt sich Stuhldrang ein. Hierbei producirt die Patientin drei- bis fünfmal am Tage mehrere kleine, dünnkalibrige Kothfragmente, nach deren

---

1) Nothnagel, Darmkrankheiten, S. 482.

2) Nothnagel l. c. S. 463.

Absetzung ein- bis zweistündige Ruhepause eintritt. Während dieser sich häufig auf einen ganzen Tag ausdehnenden Anfälle kann Patientin das Bett und Zimmer nicht verlassen. Der Leib ist während der Anfälle häufig aufgetrieben. In den Intervallen befindet sich die Patientin durchaus wohl bis auf leichte Obstipation, die ihr kaum Beschwerden macht. Sie hat in ihrem Leben viel Kummer erlebt, auf den sie auch das gegenwärtige Leiden zurückführt. Doch liegen die ersten Anfänge desselben schon 25 Jahre zurück. Der objective Befund bei der sehr rüstigen und gutgenährten Dame ist bis auf leichte Hämorrhoidalbildung völlig negativ.

Die *Diagnose* bietet in Fällen, wie dem angegebenen, keine Schwierigkeiten: Bei weniger klarer Aetiologie dagegen kann die Unterscheidung von organischer Stenose auf grosse Schwierigkeiten stossen. Maassgebend für die Differentialdiagnose sind: die lange Dauer des Leidens, der gute Ernährungszustand, die Pausen mit völligem Normalbefinden und endlich der Nachweis hysterischer oder neurasthenischer Stigmata.

Die Symptome des *Proctospasmus* sind: heftiger, manchmal unerträglicher Rectalschmerz bei vollkommener, nicht zu überwindender Contractur des Sphincters. Auch hier treten die Symptome meist periodisch auf. Proctospasmus.

Die folgenden beiden Fälle mögen das Krankheitsbild illustriren und vervollständigen:

1. (Beobachtung von Peyer[1].) Bei dem 50jährigen Sexualneurastheniker P., welcher an heftigen Neuralgieen verschiedener Art, besonders aber der Hoden leidet, äussern sich die neuralgischen Attaquen in folgender Weise: Zuerst zeigt sich im Mastdarm ein starkes, schmerzhaftes Drängen, welches den Patienten nöthigt, sich sofort auf den Abort zu begeben. Trotzdem ist derselbe nicht im Stande, auch nur den mindesten Abgang zu erzwecken, nicht einmal Winde kann er lassen; denn während der ganzen Zeit des schmerzhaften Drängens spürt er auch zugleich einen Krampf der Schliessmuskeln, welcher so heftig ist, dass man beim Versuch, ein milderndes Klystier zu setzen, auch nicht einmal mit einer engen Canüle in den Darm eindringen kann. Nach einiger Zeit verschwindet dann der Schmerz aus dem Darm plötzlich und zieht sich in die Hoden- und Blasengegend.

2. *Eigene Beobachtung.* Herr K., Kaufmann aus Prag, 52 Jahre alt, aus gesunder Familie. Vor sechs Jahren Lues, angeblich sehr leicht, später Gelenkrheumatismus, die von dem behandelnden Arzt auf letzteren zurückgeführt wurde. Während der durch das rheumatische Leiden bedingten Bettruhe entwickelte sich unregelmässiger Stuhlgang.

Durch häufige Ueberarbeitung seit Jahren sehr stark nervös. Doch ist der Schlaf im ganzen gut, desgleichen der Appetit.

Der oben erwähnte unregelmässige Stuhlgang äussert sich besonders in Verstopfung, öfters Stuhldrang, indess meist von geringem Effect. Falls er

---

[1]) Peyer, Die nervösen Affectionen des Darms bei der Neurasthenie des männlichen Geschlechtes. Wiener Klinik 1893.

in grösseren Mengen abgesetzt wird, diarrhoisch; sehr selten normaler, cylindrischer Stuhl.

Häufig treten hierzu seit den letzten Jahren Afterkrämpfe auf, alle zwei bis drei Tage, in der letzten Zeit alle drei bis fünf Tage, meist Nachts. Patient wacht plötzlich davon auf, empfindet heftige, zusammenziehende Schmerzen in der Aftergegend und hat dabei das Gefühl, als ob der Schliessmuskel des Afters sich krampfhaft zusammenzieht. Einführung des Fingers gelingt sehr schwer. Durch wiederholte Einführung immer dickerer Finger lässt sich der Krampf beseitigen. Der ganze Anfall geht in einigen Minuten vorüber. Meist geht einem Krampf Stuhlverstopfung voraus, nach ergiebigem Stuhl hat Patient Anfälle nie beobachtet.

Die Untersuchung des Rectum ausserhalb der Anfälle ergiebt vollkommene Durchgängigkeit. Keine Symptome von Tabes.[1])

Die *Diagnose* des Proctospasmus macht bei dem ausgesprochenen Symptomencomplex keine Schwierigkeiten, jedoch ist behufs Feststellung des nervösen Characters rectale und eventuell vaginale Untersuchung nie zu unterlassen.

**Therapie.**

Wo es sich um substantielle Veränderungen am Mastdarm oder den Genitalien handelt oder wo die Erscheinungen durch ein Spinalleiden bedingt sind, kommen die hierbei üblichen Maassnahmen in Betracht. Bei der rein functionellen Form des Entero- oder Proctospasmus wird vor allem die nervöse Grundlage Angriffspunkt der Behandlung sein müssen. Kaltwassercuren, weiter kalte Clystiere eventuell mittelst des Mastdarmkühlers, Galvanisation des Abdomens und des Rectum mit schwachen Strömen, regelmässige Bougierung des Rectum mit elastischen Bougies verdienen das meiste Vertrauen. Daneben kann durch Brom oder Opium, Morphium, Belladonna, Codeïn, Cocaïn innerlich oder in Form von Suppositorien dem Eintritt der Anfälle begegnet werden. Wo Obstipation vorliegt, muss dieselbe, wenn möglich, auf diätetischem Wege, sonst unter gleichzeitigem Gebrauch milder Purgantien oder Clysmata beseitigt werden.

### *b) Peristaltische Darmunruhe (Tormina intestinorum nervosa).*

Kussmaul[2]) hat im Jahre 1878 zuerst auf das Vorkommen sichtbarer peristaltischer Magen- und Darmbewegungen bei neuro-

---

[1]) Trotzdem muss man mit Rücksicht auf die analogen Erfahrungen bei Crises gastriques, die bekanntlich jahrelang der Entwickelung der Ataxie vorausgehen können, auch hier die Möglichkeit eines Initialsymptoms von Tabes (Crises anales) im Auge haben.

[2]) Kussmaul, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 1878, No. 53.

pathischen Individuen hingewiesen. Dieselben können sich entweder auf den Magen allein oder auf Magen und Därme oder nur auf die Därme erstrecken. Sie treten anfallsweise und besonders unter dem Einfluss psychischer Erregungen auf. Sie werden meist bei Frauen mit schlaffen Bauchdecken und Enteroptose beobachtet, nur Peyer[1]) hat einige Fälle bei männlichen Sexualneurasthenikern beobachtet.

### Symptomatologie und Diagnose.

Die Hauptklagen der Kranken beziehen sich auf ein Gefühl des Wogens und Zusammenziehens im Leibe, das sich unter Umständen bis zu krampfhaften Schmerzen steigern kann. Zugleich hört man in ausgesprochenen Fällen kollernde, polternde Geräusche als acustischen Ausdruck der hyperperistaltischen Bewegungen. Dieselben treten unabhängig von der Nahrungsaufnahme auf, können aber durch gewisse chemische Agentien, kohlensäurehaltige Getränke, Abführmittel u. a. sichtlich gesteigert werden. Häufig treten die Anfälle des Nachts auf und können dem Patienten den Schlaf rauben. Bei der Besichtigung des Abdomen tritt sofort das lebhafte peristaltische Wellenspiel des Darmes hervor; wo es nicht deutlich ist, kann man durch manuelle Frictionen, durch Aufgiessen von Aether auf das Abdomens, durch Application des faradischen Stromes, durch Aufblähung des Magens oder Darmes mit Luft oder Kohlensäure das Bild der peristaltischen Unruhe hervorrufen. Den grössten Antheil an den Bewegungen hat der Dünndarm, aber wie der von mir unten beschriebene Fall lehrt, kann auch der Dickdarm sich lebhaft daran betheiligen. Nothnagel[2]) meint, dass unter diesen Umständen zugleich mit dem Motus hyperperistalticus Darmentleerungen auftreten müssten. Das war in meiner Beobachtung nicht der Fall; die Patientin hatte überhaupt dauernd normalen Stuhlgang.

Die Anfälle haben eine sehr verschiedene Dauer und Intensität; ich habe bei demselben Individuum manchmal nur leise Darmbewegungen gesehen, die stundenlang zu beobachten waren, dann wieder stürmische Actionen, die nach einigen Minuten wieder abklangen.

Von meinen eigenen Beobachtungen ist die eine schon in meinem Buch über Magenkrankheiten (Theil 2, 3. Aufl., S. 236) beschrieben. Den zweiten, wesentlich ausgesprochneren Fall habe ich bei Gelegenheit des XV. Congresses für innere Medicin demon-

---

1) Peyer l. c.

2) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 479.

strirt[1]). Da derselbe weitergehendes Interesse besitzt, so sei er auch an dieser Stelle wiedergegeben.

Pauline R., 60 Jahre, Landmannsfrau in Waidmannslust bei Berlin, war in ihrem Leben wiederholt den schwersten Schicksalsschlägen ausgesetzt gewesen. Ihr Vater, der Lehrer war, war in den letzten Jahren nervenleidend. Er hat sich selber durch Aufschneiden der Carotiden im 52. Lebensjahre das Leben genommen.

Ein Bruder ist ganz gesund, auch sonst keine Krankheit in der Familie.

Patientin selbst als junges Mädchen stets bleichsüchtig und leberkrank gewesen, ohne dass sie damals zu Bett gelegen hat oder gelb gewesen ist. Sonst nie ernstlich krank. Ihre jetzigen Beschwerden traten zum ersten Male vor acht Jahren auf, als sie durch eine schwere Erkrankung und den dadurch verursachten Tod ihres Mannes während vieler Wochen in Angst und Sorge versetzt war. Sie bestanden damals *in Wühlen im Leibe, das nur zeitweise auftrat und wenn sie heiter und vergnügt war, ganz verschwand.*

Ihre Krankheit verschlimmerte sich dann in Folge des Todes ihres einzigen Sohnes. Seitdem ist ihr Zustand seit drei Jahren wenig verändert. Sie fühlt sich zuweilen wochen-, auch monatelang ganz wohl, um dann wieder, meist im Anschluss an eine Gemüthsbewegung bald tage- bald wochenlang von ihren Beschwerden gequält zu werden. Sie bestehen jetzt fast ununterbrochen seit März d. J.; die Schuld schiebt sie der schweren Erkrankung ihres Schwiegersohnes zu.

Ihre Klagen bestehen inSchwere im Leibe, als ob ein Stein darin läge und Wühlen, das meistens in der Nacht auftritt. Sie sind unabhängig von der Arbeit und werden durch das Essen häufig gelindert.

Appetit gut, Stuhlgang regelmässig. Patienten fühlt sich keineswegs sehr krank. Fünf Geburten. Keine Fehlgeburt.

*Status präsens:* Schmächtige Frau von gesunder Gesichtsfarbe, schwacher Musculatur und sehr schwachem Fettpolster.

Pupillen reagiren gut auf Lichteinfall, weniger gut auf Accommodation. Sehnenreflexe sind am Knie und auch am Triceps nicht auszulösen. Hautreflexe sind sehr abgeschwächt. *Sensibilität:* keine Störung. Lungen und Herz ohne Besonderheiten. *Leib* halbkugelig aufgetrieben, mit der grössten Prominenz unterhalb der Nabelgegend. Lässt man Patientin den Oberkörper anheben, so werden durch eine breite Diastase der Recti, vom Nabel bis zur Symphyse die Eingeweide hervorgewölbt. Die Bauchdecken sind schlaff und dünn.

Leber: obere Dämpfung in der Mamillarlinie VII. Rippe, untere Lebergrenze lässt sich theils durch Palpation, theils durch Percussion gut bestimmen. Sie wird bezeichnet durch eine Linie, welche zwei Finger von der Spin. ilei ant. inf. dextr. beginnend durch den Nabel geht und dann bis zum VIII. Rippenknorpel links reicht. Oberhalb dieser Linie überall deutliche, zusammenhängende Dämpfung. Der scharfe Leberrand ist sehr deutlich in der unteren Hälfte der Linie zu palpiren, weniger deutlich in der oberen Hälfte. Im linken Hypochondrium fühlt man den scharfen Rand der übrigens sehr wenig verschieblichen Milz.

Nieren sind palpabel; die grosse Curvatur des Magens — durch Sondenpalpation, Aufblähung und Durchleuchtung am leeren Organ bestimmt — liegt handbreit unterhalb des Nabels.

---

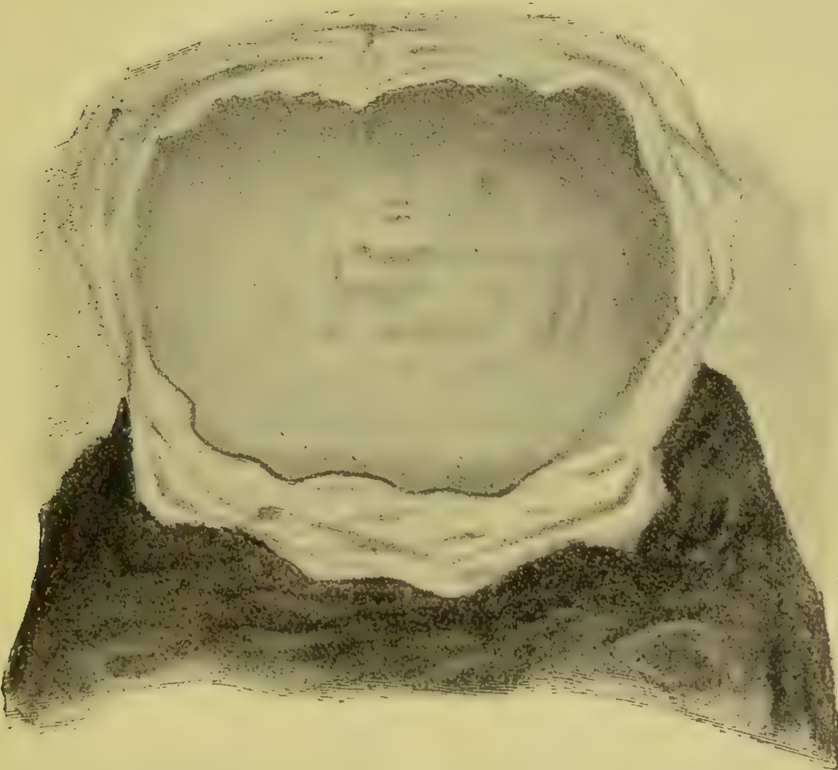
[1]) Verhandlungen des XV. Congresses für innere Medicin 1897, S. 479 u. f.

Nüchtern Magen leer. Probefrühstück zeigt normale Verhältnisse. Urin frei von Eiweiss, Zucker und Indican. Die macroscopische und microscopische Prüfung der Stuhlgänge zeigt keine Veränderungen.

Durch die dünnen und schlaffen Bauchdecken hindurch sieht man (Fig. 46) deutlich peristaltische Bewegungen, von denen man drei Gruppen unterscheiden kann, die sowohl örtlich als nach Form und Verlauf der Bewegungen verschieden sind.

Einmal sieht man unterhalb des Nabels in einem Momente der Ruhe bald zwei, bald drei würstchenförmige, parallele, dicht an einander liegende Hervor-

Fig. 46.



Peristaltische Unruhe des Dünndarms und des Colon descendens. (Eigene Beobachtung.)

wölbungen. Solcher Ruhezustand dauert jedoch nur sehr kurze Zeit. Bald sieht man die Hervorwölbung an einem Ende sich einziehen; diese Einziehung läuft dann den Strang entlang, während hinter ihr die Ausstülpung sich wieder herstellt. Die ganze Bewegung verläuft langsam und hat wohl am meisten Aehnlichkeit mit den Bewegungen eines Regenwurms oder einer Raupe, die sich hin- und herwindet. Ununterbrochen wechselt Einziehung und Hervorstülpung, Berg und Thal, und in Augenblicken lebhafter Bewegung ist die Oberfläche des Abdomens an dieser Stelle wohl, wie Nothnagel es thut, mit der Oberfläche eines mit Kartoffeln gefüllten Sackes zu vergleichen.

In der linken Seite des Leibes sieht man ferner unterhalb des Rippenbogens beginnend und etwa bis zur Spin. ilei sup. ant. reichend, fünf, zuweilen

sechs parallele Wülste von der Dicke eines stärkeren Bleistiftes, die etwas weiter von einander abstehen als die vorhin beschriebenen und etwa die Hälfte so lang sind (ca. 4—5 cm). Es verschwindet bald einer, bald mehrere davon; zuweilen verschwindet einer nach dem anderen, während der vorhergehende wieder erscheint. Einigemale sieht man einen Wulst nach dem anderen verschwinden und wieder auftauchen, so dass der Eindruck entsteht, als rücke das Ganze plötzlich in die Höhe (Harmonikabewegung). — Neben diesen Bewegungen sieht man eine Schattenlinie, die die Wülste etwa in der Mitte durchschneidet, gleichmässig von links nach rechts und zurück pendeln. Eine Abhängigkeit von den vorigen Bewegungen ist dabei nicht festzustellen.

Da, wo der Magen liegt, sieht man weiter eine halbkugelige Hervorwölbung, deren untere Grenze genau der Lage der grossen Curvatur entspricht. An dieser ist nun deutlich zu verfolgen, wie eine tiefe Einziehung links beginnend nach rechts fortschreitet, während hinter ihr die Ausstülpung sich wieder herstellt. 1—2 Finger breit vom Leberrand entfernt bleibt die Einziehung etwas länger stille stehen, so dass dann zwei durch ein Thal getrennte Hügel entstehen, um dann desto energischer bis zur Leberdämpfungslinie hinzulaufen. Dann beginnt das Spiel von neuem in ununterbrochen gleichmässigem Wechsel. Immer bleibt dabei die Richtung von links nach rechts, eine entgegengesetzte ist durch nichts hervorzurufen. Die Dauer der Bewegung schwankt nur innerhalb sehr geringer Grenzen zwischen 15—18 Secunden

Patientin selber verspürt die Bewegungen nicht. Sie hat während der Untersuchung Beschwerden überhaupt nicht oder nur bei sehr stark ausgesprochener Peristaltik. Deutlich sind ferner Pulsationen wahrzunehmen, durch die zuweilen peristaltische Bewegungen vorgetäuscht werden. Dieselben werden offenbar von den grossen Arterienstämmen aus durch die schlaffen Darmwände hindurch fortgeleitet. Sie sind übrigens nur zu sehen, nicht zu fühlen, sind aber mit dem Puls der Radialis durchaus synchron.

Alle diese peristaltischen Bewegungen können verstärkt werden durch Faradisation, Abkühlung und Reiben des Leibes, doch keineswegs in besonders auffallendem Maasse.

Diagnose.

Die *Diagnose* stösst im allgemeinen auf keine Schwierigkeiten. Indessen muss man, ehe man zum Schlussurtheil kommt, doch immer die Möglichkeit von Darmstenosen oder partiellen Adhäsionen berücksichtigen. Einen hierdurch complicirten Fall von peristaltischer Unruhe in einer grossen, fixirten Nabelhernie habe ich vor mehreren Jahren beobachtet. Maassgebend für die Diagnose ist auch das Verhalten des Gesammtnervensystems, das Kommen und Gehen der peristaltischen Unruhe und deren Abhängigkeit von psychischen Erregungen.

## Therapie.

Die Therapie muss auch hier vor allem die Kräftigung des Gesammtnervensystems durch klimatische und hydrotherapeutische Proceduren im Auge haben. Kussmaul hat sich der faradische Strom, intraventriculär und percutan angewendet, erfolgreich erwiesen.

Innerlich kommen als Unterstützungsmittel in erster Linie die Bromalkalien, sodann auch die narkotischen Mittel, vielleicht auch die Nervina (Antipyrin, Phenacetin, Lactophenin u. a.) in Frage. Ich sah in einem Falle guten Erfolg von Codeïn und Belladonna, Rosenheim[1]) empfiehlt Chloralhydrat (1 g abends in Schleimsuppe).

In dem oben beschriebenen Falle sistirten die Anfälle, als ich die Patientin behufs genauer Observation in meine Privatklinik aufnahm. Offenbar hatte hieran die körperliche und geistige Ruhe, sowie die geeignete körperliche Pflege den wesentlichsten Antheil.

### c) *Parese (Atonie) und Paralyse des Darms.*

Unter Parese oder Atonie (Darminsufficienz, O. Rosenbach) des Darms verstehen wir einen Zustand von functioneller Erschlaffung der Darmmuskulatur, unter Paralyse einen Zustand von Darmlähmung. Beide Ereignisse betreffen ausschliesslich den Dickdarm, Paresen der Dünndarmmuskulatur sind bisher unbekannt. Solche Lähmungszustände auf mechanischer Basis haben wir im Capitel Darmverengerungen und Darmverschliessungen kennen gelernt. Im folgenden werden wir uns ausschliesslich mit den functionellen Erschöpfungszuständen des Darms beschäftigen.

#### α) *Atonie des Dickdarms.*

Atonie des Dickdarms ist eine so verbreitete Krankheit wie die Obstipation, mit der sie zahlreiche Verbindungsfäden zeigt. Alle die verschiedenen Ursachen, welche Obstipation erzeugen, können, wenn dieselbe lange Zeit persistirt, zunächst eine Erschlaffung, Muskelermüdung und im Anschluss daran partielle oder allgemeine Darmausbuchtung, selbst Zustände von Dilatation hervorrufen. Hierbei ist also die Obstipation das Primäre. Eine sehr viel schwierigere Frage ist die, unter welchen Umständen sonst primäre Paresen des Nervmuskelapparates vorkommen. Durch die oben erwähnten Untersuchungen von Emminghaus ist wohl zuerst die Möglichkeit erkannt, dass degenerative Processe des Splanchnicus Zustände von Obstipation verursachen können. Hier hätten wir ein Beispiel von neurogener Darmatonie. Als weitere klinisch gesicherte Thatsachen können die Zustände von arteficieller oder toxischer Darmparese gelten, wie sie unter dem Einfluss von habituellem Opium-, Morphium-, und Belladonnagebrauch einzutreten pflegen. In einem Falle meiner Beobach-

---

[1]) Rosenheim, Pathologie und Therapie der Krankheiten des Darms, S. 492.

tung entwickelte sich eine schwere, durch kein Mittel zu behebende Darmparese und Dilatation nach Gebrauch von mehr als 1 Kilo Wismuth, welches einer Dame, die an ulcusähnlichen Symptomen litt, im Verlaufe von einigen Wochen beigebracht wurde. Dass weiter unter dem Einfluss von Neurosen und Psychosen (Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie, Melancholie) sich häufig paretische oder subparetische Zustände der Darmmuskulatur entwickeln, ist eine allgemein bekannte Thatsache. So habe ich häufig beobachtet, dass bei Individuen, welche zu habitueller Obstipation disponiren, durch plötzlichen Schreck, Aerger, überhaupt Erregungen zuweilen ganz acute schwere Zustände von Darmlähmung auftreten. Wir können sie uns durch reflectorische Erregung der Hemmungsnerven der Darmbewegungen (Splanchnicus) erklären. Auch die Möglichkeit, dass durch Traumen, durch Shock, hemmende Einwirkungen auf den Bewegungsapparat des Dickdarms ausgeübt werden können, ist, wenn wir die analogen Verhältnisse am Magen heranziehen, nicht von der Hand zu weisen. Weiter beobachtet man auch angeborene Zustände von Darmatonie. Auch kommen arteficiell hervorgerufene Darmparesen durch fortgesetzte grosse Wassereinläufe in den Darm zur Beobachtung.

Partielle Atonie.

Die klinische Beobachtung hat ferner zu der Unterscheidung einer allgemeinen und partiellen Atonie geführt, und besonders Federn[1]) ist in einer Reihe von Abhandlungen für die Existenz der letzteren mit grossem Nachdruck eingetreten. Nach dem genannten Autor spielt die partielle Atonie in der Pathologie überhaupt eine grosse Rolle. Er findet sie nicht allein bei Darmkrankheiten, sondern auch bei Arteriosclerose, Asthma cardiale, Lungentuberculose, Neurasthenie und Hysterie, Morbus Basedowii, ja er glaubt sogar, dass partielle Darmatonie an dem Zustandekommen der letztgenannten Krankheit betheiligt sei. Maassgebend für die Diagnose der partiellen Atonie sei der auffällig »scharfe Geruch des Stuhles« und die leise ausgeführte Percussion des Darms, welche an einzelnen Stellen desselben Dämpfungen, oberhalb derselben tiefen tympanitischen Schall erkennen lässt.

Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, wie wenig stringent die von Federn für die Existenz des von ihm offenbar stark übertriebenen Krankheitbildes beigebrachten Beweismittel sind. Nichtsdestoweniger liegt in den Beobachtungen Federn's ein Körnchen Wahrheit, die freilich erfahrenen Aerzten nicht so unbekannt war,

---

1) Federn, Ueber partielle Darmatonie, Wiener Klinik 1891; Blutdruck und Darmatonie, Wien 1894; Ueber Darmatonie, Wiener medic. Presse 1895, No. 25—28.

wie es der genannte Autor hinstellt: hierzu gehört einmal die Thatsache, dass an einzelnen Darmpartieen in Folge von Kothstauungen sich partielle Ausbuchtungen entwickeln, zweitens die, dass trotz Bestehens von Diarrhoeen (Stercoraldiarrhoeen) Kothretention vorliegen kann. Solche Prädilectionsorte für fäcale Anhäufungen sind bekanntlich: das Coecum, die Flexuren, das S-Romanum und die Ampulla recti.

Auf eine weitere Abart der Darminsufficienz, die Insufficienz der Bauhin'schen Klappe, hat M. Herz[1]) neuerdings die Aufmerksamkeit gelenkt. Normalerweise ist der Dickdarm gegen das Ileum durch die Bauhin'sche Klappe ventilartig verschlossen. Durch entzündliche Bildungen an der Klappe aber auch durch Verstreichen der unteren Falte derselben kann es zu einer relativen Insufficienz kommen, die sich durch Meteorismus, Obstipation, Flatulenz, nervöse und neurasthenische Beschwerden äussert. Insufficienz der Bauhin-schen Klappe.

## Symptomatologie und Diagnose.

Die Symptomatologie der Atonie ist im wesentlichen in der Darstellung der habituellen Obstipation, zum Theil auch in dem Capitel chronische Enteritis, mit der sie häufig zusammen vorkommt, enthalten. Wir müssen daher auf die in diesem Capitel gegebene Schilderung verweisen.

Der directe Nachweis einer Atonie lässt sich am einfachsten nach der von mir angegebenen, im allgemeinen Theil (S. 76) geschilderten Methode der Anfüllung des Darms mit abgemessenen Wassermengen und Prüfung auf Plätschergeräusche in den entsprechenden Dickdarmpartieen führen. Bei Luftaufblähung findet man, dass die Menge der zur Aufblähung verbrauchten Luft die unter normalen Verhältnissen erforderliche weit übertrifft. Auch dieses Ergebniss spricht für abnorme Erschlaffung der Därme. Den Nachweis der ileocöcalen Insufficienz glaubt Herz dadurch führen zu können, dass er durch Druck Gas aus dem Coecum in das Ileum treiben kann. Die hierbei auftretenden Schallveränderungen werden am besten so festgestellt, dass man mit dem Nagelrand eines rechten Fingers auf die Nagelfläche eines aufgelegten Fingers der linken Hand percutirt.

Die *Diagnose* der diffusen Atonie stösst bei Berücksichtigung des gesammten klinischen Verhaltens nur selten auf Schwierigkeiten. Doch hat man jedesmal zu erwägen, ob der Atonie nicht etwa Diagnose.

[1]) M. Herz, Wiener medicinische Wochenschrift 1897, No. 36 und 37.

mechanische Ursachen zu Grunde liegen. Auf die Diagnose der partiellen Atonie wird man sich, solange man über keine stringenteren Beweismittel als die Percussion verfügt, kaum einlassen dürfen.

**Therapie.**

Die Therapie unterscheidet sich in nichts von der bei der habituellen Obstipation, resp. bei der Enteritis chronica beschriebenen. Es erübrigt sich daher, nochmals auf die dort ausführlich entwickelten Vorschriften einzugehen. Bei der ileocöcalen Insufficienz rühmt Herz die Dickdarmmassage, bei der partiellen Atonie empfiehlt Federn neben Massage Faradisation des Dickdarms.

### β) *Parese und Paralyse des Mastdarms.*

Die Paralyse des Dickdarms haben wir früher bei Gelegenheit des Ileus paralyticus (S. 438) ausführlich besprochen. Hier bleibt nur die Parese des Mastdarms zu erörtern übrig.

Die Mastdarmparese als chronischer Zustand ist meist Folge localer Mastdarmkrankheiten (Prolaps, Tumoren, Proctitis, Hämorrhoiden u. a.) und kommt ausserdem als Symptom mancher Spinal- und Cerebralkrankheiten (Tabes, progressive Paralyse, Myelitis u. a.) vor. Auch bei Prostatahypertrophie und Harnröhrenstricturen kann der Stuhl- und Harndrang allmählich zur Mastdarmparese führen. Als selbstständige Neurose ist sie äusserst selten. Ich habe sie einmal bei einem neunjährigen Knaben nach absolvirter Diphtherie angetroffen. Man kann mehrere Grade von Mastdarmparalyse antreffen: in den leichteren Fällen ist der Mastdarm relativ incontinent, in schwereren ist er absolut incontinent.

**Symptomatologie und Diagnose.**

Das Hauptsymptom besteht darin, dass die Kranken den Stuhl willkürlich nicht zu halten vermögen. In den leichteren Fällen versagt der Sphincter nur bei Durchfällen, bei schweren gehen auch feste Stühle ungehindert ab. Durch lebhafte Körperbewegungen, sowie bei leichter Anspannung der Bauchpresse, selbst beim Husten, Niesen, Lachen können unfreiwillige Entleerungen erfolgen und so dem Kranken alle Lebensfreude rauben.

Diagnose. Die *Diagnose* ist bei digitaler Untersuchung des Rectum ohne weiteres zu stellen, schwieriger ist die Feststellung der Aetiologie. In erster Reihe muss man an Erkrankungen des Mastdarms selbst oder auch höher gelegener Darmabschnitte denken, in zweiter an

Spinalerkrankungen. Die Deutung solcher Fälle kann, wie die folgende Beobachtung lehrt, auf grosse Schwierigkeiten stossen.

Der 22 jährige Pressvergolder F. S. kann seit $2\frac{1}{2}$ Jahren den Stuhl nicht mehr halten. Sobald er Stuhldrang empfindet, erfolgt auch schon eine unwillkürliche Entleerung, gleichgültig ob der Stuhl fest oder weich ist. Gleichzeitig klagt Patient darüber, dass ihm das Uriniren Beschwerden verursacht; er muss erst längere Zeit stehen bis der Harn kommt. Doch geschieht die Harnentleerung in der normalen Weise und ohne Symptome, die auf Stricturen hindeuten. Gonorrhoe geleugnet, ebenso andere sexuelle Erkrankungen. Patient hat viel mit Metallstaub aber nicht mit bleihaltigen Substanzen zu thun. Aus dem Status hebe ich hervor: Gesund aussehender junger Mann. Innere Organe intact. Anus sehr schlaff, bequem für zwei Finger durchgängig. Rectoscopie ergiebt keine Besonderheiten. Patellarreflexe stark gesteigert, keine Sensibilitätsstörungen. Wir stellten die Diagnose einer beginnenden spinalen Erkrankung, die von Prof. Oppenheim bestätigt wurde. Mit Rücksicht auf das Fehlen von Gefühlsstörungen nahm derselbe einen Process in den motorischen Centren von Blase und Mastdarm an.

### Therapie.

Die Therapie muss, wo die Mastdarmparese consecutiver Natur ist, selbstverständlich eine causale sein. Wo dies nicht möglich oder bei Vorliegen einer primären Neurose hat die Therapie die Aufgabe, die mangelhafte Sphincterfunction zu verbessern. In dieser Hinsicht steht die Faradisirung des Mastdarms an erster Stelle. Sie muss ausgiebig und consequent durchgeführt werden. Die Diät muss nach dem Grade der Parese verschieden sein. Treten die unfreiwilligen Entleerungen nur bei Diarrhoeen ein, so muss man diese durch entsprechende Maassnahmen (adstringirende Diät) verhüten; tritt sie auch bei festen Stühlen ein, so muss vor allem Kothanhäufungen in den unteren Darmpartieen begegnet werden. Durch Diät muss hier versucht werden, die Stühle breiig zu formiren, wobei dann in der Regel eine einmalige und vollständige Entleerung erfolgt. Ueberhaupt muss grösste zeitliche Ordnung der Defäcation dem Patienten dringend ans Herz gelegt werden.

Wo trotzdem Kothconglomerate in der Ampulla recti nachweisbar sind, sollen dieselben durch Oel- oder Seifenwassereingiessungen zur Lösung gebracht werden. Daneben muss durch kalte Sitzbäder, häufige Waschungen eine topische Kräftigung der erkrankten Partie angestrebt werden. Von medicamentösen Mitteln verdienen Strychnininjectionen (0,001 — 0,002 pro dosi) oder Suppositorien von Extr. Strychni (0,03 2 mal täglich) noch das meiste Vertrauen.

### d) *Nervöse Flatulenz.*

Unter nervöser Flatulenz ist ein Zustand zu verstehen, der sich durch Ausstossung und Wiederansammlung von Luft (ähnlich wie bei der Eructatio nervosa) äussert. Man trifft sie besonders bei hysterischen Mädchen und Frauen, bei Neurasthenikern, in einzelnen Fällen aber auch bei ganz gesunden Individuen an. Das Leiden tritt theils acut, theils chronisch, theils periodisch auf. Von Nahrungsaufnahme sind die Beschwerden im ganzen unabhängig. Ueber die sich hierbei abspielenden Vorgänge sind wir noch wenig unterrichtet. Am meisten hat die Auffassung für sich, dass es sich um rhythmisch auftretende Contractionen und Erschlaffungen des Darms handelt. Nach erfolgter Luftausstossung saugt, wie sich das Oser bei der Eructatio nervosa vorstellt, der Darm durch erneute Contraction Luft aus den oberen Partieen an, dehnt sich daher aus, stösst bei starker Anfüllung die Luft wieder aus u. s. f. Die ausgestossene Luft ist in ausgesprochenen Fällen geruchlos oder nur in geringem Maasse mit stinkenden Gasen gemischt.

#### Symptomatologie und Diagnose.

Das Symptomenbild wird beherrscht durch das Gefühl von Spannung und Druck, die sich bis zu heftigen kolikartigen Schmerzen steigern können. Zuweilen hört man auch die Luft mit polterndem Geräusch den Darmcanal durchlaufen. Dabei kann der Leib mehr oder weniger aufgetrieben sein, in meinen Beobachtungen war das übrigens trotz immer wiederkehrender Klagen über Luftansammlung und starken Luftabgang kaum in bemerkenswerthem Grade zu constatiren (Darmspasmen?). Durch den Abgang von Blähungen wird der Zustand des Kranken nur unwesentlich erleichtert. Immer wieder von neuem sammeln sich Gase an, so dass die Kranken zuweilen den ganzen Tag, selbst bis in die Nacht hinein davon belästigt sind. Durch psychische Erregungen wird das Leiden sichtlich gesteigert.

Die *Diagnose* ergiebt sich auf Grund des gesammten Status, des Verlaufes und des negativen Befundes am Abdomen.

#### Therapie.

Die Therapie muss vor allem von der hysterischen oder neurasthenischen Basis ausgehen und dementsprechend handeln. Das Verbot »blähender Nahrungsmittel« pflegt ohne wesentlichen Einfluss zu sein. Ueberhaupt empfiehlt es sich, die Patienten mit gemischter,

fettreicher Kost zu ernähren, da es sich erfahrungsgemäss um unterernährte, anämische Individuen handelt. Nur Suppen, wie überhaupt Flüssigkeiten, sind zu vermeiden, da sie meist das Oppressionsgefühl im Magen und Darmcanal und die Flatulenz steigern. Dagegen wirkt Wärme innerlich (Baldrian-, Pfefferminz-, Kümmelthee) und äusserlich (warme Fomente) subjectiv lindernd und beruhigend auf die erregte Darmperistaltik. Von den vielen zur Beseitigung der nervösen Flatulenz empfohlenen Mitteln stehen, wie bereits im allgemeinen Theil betont, die Strychninpräparate (Extr. Strychni 0,01—0,03 pro dosi in Pulvern oder Pillen) oder das Extr. Fab. Calabar. (0,05 : 10,0 Glycerin, 3 mal täglich 5—6 Tropfen oder in Pillen 0,005—0,01 pro dosi) an erster Stelle. Bei Obstipation sind ausser Diät die Magnesiapräparate (besonders Magnes. usta.) besonders empfehlenswerth.

### 2. Sensibilitätsneurosen.

#### *Enteralgie, Neuralgia plexus mesenterici.*

Unter Enteralgie verstehen wir periodisch auftretende schmerzhafte Empfindungen in den Darmnerven ohne nachweisbare anatomische Grundlage. Die Enteralgie ist also eine echte Neuralgie und muss, wie Nothnagel[1]) betont, von der eigentlichen Colik, die auf tetanischer Darmcontraction beruht, getrennt werden. Man verlegt die Enteralgie in die grossen Nervenplexus (Plexus mesentericus, hypogastricus und coeliacus). Romberg hat sogar versucht, für alle diese Localisationen besondere Krankheitstypen zu schaffen. Bei genauerem Zusehen gehen die Symptome aber so ineinander über, dass nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eine klinische Unterscheidung kaum durchführbar ist. Ja selbst die Annahme, dass die Enteralgieen auf den Bahnen des Plexus mesentericus verläuft, ist nichts weiter als eine Hypothese.

Als Ursachen der Enteralgie werden angeführt: Arthritis urica, Malaria, Bleicolik, Tabes. Ferner kommen bei Hysterie oder Neurasthenie Enteralgieen zur Beobachtung, und Peyer hat sie besonders wieder bei Sexualneurasthenikern vielfach beobachtet.

#### Symptomatologie und Diagnose.

Die Enteralgie äussert sich durch ziehende, schneidende, brennende, bohrende Schmerzen im Bereich der Darmgegend speciell im Mesogastrium. Zuweilen können sie sich bis zur Unerträglichkeit

[1]) Nothnagel, Darmkrankheiten S. 489.

steigern. Die Patienten suchen das Bett auf, finden aber keine Ruhe, stemmen die Faust in den Leib, versuchen sich durch Stuhl- oder Luftentleerung Linderung zu verschaffen, kalter Schweiss bricht aus, in schweren Fällen kann es selbst zum Erbrechen kommen, wodurch erfahrungsgemäss eine kurze oder länger dauernde Euphorie bewirkt wird. Auf die Crises entériques der Tabiker gehen wir hier nicht ausführlich ein, aber wir möchten doch hervorheben, wie gerade diese Anfälle die lehrreichsten und reinsten Typen solcher Paroxysmen bilden. Die Anfälle können in einigen qualvollen Minuten aufhören oder aber mit geringen Remissionen stunden-, ja bei Visceralkrisen, wie wir wissen, tagelang anhalten. In der Nacht pflegen die Anfälle zu sistiren oder wenigstens ihren acuten Character zu verlieren, doch existiren auch Fälle, bei denen die Krisen sich auch des Nachts fortsetzen.

Bei einem meiner Kranken, einem durch schwere psychische Erregungen in seinem Nervensystem erschütterten 50 jährigen Manne, erfolgten jedesmal heftige Schmerzen im Anschluss an die übrigens regelmässigen Stuhlentleerungen. Eine genaue klinische Beobachtung ergab völlige Integrität der Darmfunctionen, speciell auch der Entleerungen. Durch galvanische Behandlung besserte sich der Zustand, bei Gebirgsaufenthalt sistirten die Schmerzen vollkommen.

Objectiv kann man leichten Meteorismus, locale Schmerzpunkte, besonders an beiden Hypochondrien (A. Peyer) antreffen. Nach meinen Erfahrungen besteht aber gerade ein characteristischer Gegensatz zwischen den fulminanten Schmerzen und dem völlig negativen Befund am Abdomen.

Stuhlverstopfung kann bei Enteralgie vorkommen, gehört aber im Gegensatz zu der Stercoralcolik nicht zu dem Symptomenbilde der Anfälle. Dass bei länger währenden Anfällen, z. B. bei Crises entériques, Obstipation herrscht, erklärt sich aus dem meist gleichzeitigen Erbrechen und der völligen Nahrungsabstinenz.

Diagnose.

Die *Diagnose* der Enteralgieen ist nur dann leicht zu stellen, wenn zugleich der Nachweis der Aetiologie, z. B. Tabes, Arthritis, Bleiintoxication, allenfalls auch Hysterie oder Neurasthenie, gebracht werden kann. Fehlt eine solche Erklärung, so ist die Diagnose immer zweifelhaft. Man sei daher mit derselben äusserst vorsichtig, um sich nicht von vornherein die Möglichkeit einer anderen Auffassung zu versperren. Eine Entscheidung im Anfall selbst sollte überhaupt nie gewagt werden.

Differentialdiagnose.

*Differentialdiagnostisch* kommen in Betracht: in erster Linie die lithiatischen Paroxysmen der *Leber*, der *Nieren*, der *Blase*. Besonders kann die Cholelithiasis in ihren irregulären Attaquen durchaus dem Bilde einer Enteralgie gleichen. Genaueste Untersuchungen

der vorderen und hinteren Lebergegend, das Fahnden auf wenn auch nur angedeuteten Icterus, der Befund von Concrementen können zur Klärung dienen. Zur Unterscheidung von Nephrolithiasis und Cystolithiasis müssen der Palpationsbefund der Niere resp. der Blase, die Harnuntersuchung, event. die Cystoskopie herangezogen werden. Die Unterscheidung von der Colica flatulenta wird durch den Nachweis von stagnirenden Kothmassen oder durch die Thatsache der irregulären Beschaffenheit des Stuhlgangs, sowie des Sistirens der Anfälle nach reichlichem Abgang von Blähungen in den meisten Fällen keinen Schwierigkeiten begegnen.

Die Differentialdiagnose zwischen eigentlicher *Colitis* wird bei sorgfältiger und wiederholter Inspection der Stühle, sowie an der Hand von Darmspülungen in der Regel möglich sein. Wir erwähnen schliesslich noch die leicht zu übersehenden *Hernien der Linea alba*, die häufig zu Gastralgieen aber auch zu Enteralgieen führen können. Schliesslich kommen aber auch *adhäsive Verklebungen* einzelner Darmabschnitte in Betracht, die ganz das Symptomenbild schwerer Intestinalneuralgieen aufweisen können.

Differentialdiagnostisch wird in einzelnen Lehrbüchern (Rosenheim, A. Pick) auch die Peritonitis resp. Perityphlitis (A. Peyer) angeführt. Eine Verwechselung mit diesen Zuständen ist aber, wenn man nicht nur im Anfall, sondern nach Beendigung desselben untersucht, kaum denkbar.

## Therapie.

Bei secundärer Genese der Neuralgieen hängt naturgemäss die Frage der Heilbarkeit derselben von der des Grundleidens ab. Bei der Bleikolik ist durch Beseitigung der toxischen Ursachen und andere Mittel (Jod, Schwefelbäder) eine vollständige Heilung möglich. Die Visceralkrisen der Tabiker haben bisher allen therapeutischen Methoden getrotzt. Auch die Krisen der Gichtiker, die ich einigemal beobachtet habe, bilden eine Crux der Therapie. In allen diesen Fällen sowie bei idiopathischen Enteralgieen bleibt nichts übrig, als symptomatisch die Paroxysmen durch heisse Umschläge, warme Camillenclystiere und narkotische Mittel (am besten in Form von Suppositorien oder subcutan) zu beseitigen. Bei Vorliegen von Neurasthenie oder Hysterie ist eine roborirende Allgemeinbehandlung einzuleiten. Auch die Galvanisation des Abdomens oder auch die rectale Galvanisation sind eines Versuches werth.

## 3. Secretionsneurosen.

### *a) Diarrhoea nervosa.*

Unter nervösen Diarrhoeen, die zuerst von Trousseau genau beschrieben worden sind, versteht man einen Krankheitszustand, der sich durch meist periodisch auftretende, mehr oder weniger zahlreiche, dünnflüssige oder wässerige Entleerungen auszeichnet. Dieselben können von den Centren aus eingeleitet werden, von denen aus die Erregungen sich auf die Bahnen des Vagus und Sympathicus fortpflanzen können, oder sie können von der Peripherie aus wirken (alimentäre Diarrhoe), oder sie können reflectorisch ausgelöst werden, z. B. durch Erkrankungen oder Dislocationen der Genitalien, Entozoen, thermische Einwirkungen u. a. oder endlich durch Resorption toxischer Producte.

*Die Diarrhoea nervosa im engeren Sinne ist meist Theilerscheinung allgemeiner Nervenschwäche.* Dieser Satz muss festgehalten werden, da nur unter genauer Würdigung dieser Provenienz eine einigermaassen sichere Diagnose und desgleichen eine aussichtsvolle Therapie möglich ist.

Bei ausgedehnter Erfahrung kann man mehrere Hauptgruppen der nervösen Diarrhoeen unterscheiden. Alle die verschiedenen und vielfach bizarren Vorkommnisse in ein System zu bringen, ist practisch unmöglich und wissenschaftlich werthlos.

Die eine Gruppe zeichnet sich dadurch aus, dass sonst darmgesunde Individuen plötzlich unter dem Einfluss von Emotionen oder auch gewissen specifischen, aber keineswegs im allgemeinen Durchfall erzeugenden Nahrungsmitteln oder Getränken einmalige oder schnell aufeinanderfolgende dünne Entleerungen bekommen.

Bei der zweiten Gruppe ist der Darm schon an sich labil, die Kranken haben eine Tendenz zu Diarrhoeen, fühlen sich aber sonst gesund. Durch Hinzukommen psychischer Aufregungen, Abweichungen von der normalen Lebensweise, brechen ganz plötzlich starke Durchfälle herein, die sehr bald wieder bei geeignetem Verhalten abklingen.

Eine dritte Gruppe wieder ist characterisirt durch Eintreten der Durchfälle unter ganz bestimmten Bedingungen, z. B. da, wo den Kranken die Gelegenheit zur Defäcation fehlt oder nur mit gewissen Schwierigkeiten erreichbar ist, während unter anderen Bedingungen der Darm ganz normal functionirt.

**Symptomatologie und Diagnose.**

Das Symptomenbild der nervösen Diarrhoeen bietet, abgesehen von der Aetiologie und der Periodicität ihres Auftretens keine specifischen, sie gegen andere Formen von Diarrhoeen auszeichnenden Unterschiede. Die Zahl der Dejectionen schwankt in weiten Grenzen, die subjectiven Beschwerden sind die gewöhnlichen (Tenesmen, Kollern, heftiger Durst). Die Stühle selbst sind gleichfalls nicht characteristisch. Die Kranken geben zwar häufig an, dass die Ingesta völlig unverdaut mit den Stühlen abgehen, bei der Seltenheit der Möglichkeit, Stühle im Anfall zu Gesicht zu bekommen, ist diese Angabe indessen schwer controllirbar. Auf den Schleimgehalt kommen wir gleich zu sprechen. Blut ist den Stühlen niemals oder mindestens nur ganz ausnahmsweise beigemischt, Eiter fehlt regelmässig.

Der Character der Diarrhoeen ist meist ein, wie ich es nennen möchte, explosiver. Nach dem mit unglaublicher Geschwindigkeit sich entwickelnden Anfall tritt sehr bald wieder das Gefühl von Darmruhe und, von leicht verständlicher Mattigkeit abgesehen, Euphorie ein. In anderen Fällen entwickelt sich zwar der Anfall gleichfalls urplötzlich, aber er kann viele Stunden, ja, unter Umständen, wenn man nicht eingreift, tagelang andauern. Hiervon habe ich kürzlich einen sehr eclatanten Fall gesehen.

Die speciellen auslösenden Momente sind sehr verschieden und hängen zum grossen Theil von der Art der psychischen Einwirkungen ab, denen das Individuum ausgesetzt ist. Fleiner[1]) bemerkt in seinem vortrefflichen Aufsatz über Magenneurosen, wie Studenten vor ihrer ersten Mensur, oder Aerzte vor der Anlegung einer Zange erst noch schnell den Abort aufsuchen müssen[2]).

Das sind Beispiele für ganz acute Emotionsdiarrhoeen (Angstdiarrhoeen). Bei den chronischen ist häufig der Beruf maassgebend. So habe ich ganz besonders nervöse Diarrhoeen bei Banquiers oder Börsenbesuchern unter dem Einfluss plötzlicher Capitalskrisen angetroffen. Bei Schauspielern kann ein Debut, ein Festspiel, eine Première das Signal zur Entwickelung peristaltischer Hypermotilität abgeben. Canstatt[3]) berichtet von einem Arzte, der vor jeder grös-

---

1) Fleiner, Archiv für Verdauungskrankheiten 1895, Bd. I, S. 243.

2) Zola hat in seinem berühmten Roman »Débacle« in drastischer Weise die Reflexwirkung des feindlichen Geschützfeuers auf die Darmperistaltik geschildert.

3) Canstatt, Prager Vierteljahrsschrift 1849, III, 99, citirt nach Henoch, Klinik der Unterleibskrankheiten III, S. 176.

seren Operation wässerigen Durchfall bekam. Diese Beispiele liessen sich noch vermehren.

Wir schliessen, bevor wir zur Diagnose übergehen, einige Beispiele an, welche das eben Ausgeführte illustriren.

1. Herr S., Weinhändler aus Berlin, 46 Jahre. Stammt aus nervöser Familie und ist, wie er selbst angiebt, seit Jahren sehr nervös. Früher viele Excesse in Baccho, namentlich in Sect. Patient ist mit einer sehr nervösen, zur Eifersucht geneigten Frau verheirathet. Patient klagt über folgende, sich alle Jahre etwa drei- bis fünfmal wiederholende Anfälle. Es treten im Anschluss an eine heftige Aufregung plötzlich rasende Schmerzen in der Magengegend, verbunden mit *starken* Diarrhoeen, auf: dieselben sind so beschaffen, dass die genossene Nahrung, auch die leichteste, innerhalb weniger Minuten wieder per anum abgeht. Diese Anfälle dauern circa drei bis vier Tage. Während dieser Zeit Appetit sehr schlecht. Allmählich tritt Besserung ein. In den Intervallen fühlt sich Patient bezüglich seiner Verdauungsfunctionen ganz normal.

Der letzte Anfall trat am 3. Juni 1898 im Anschluss an eine schwere häusliche Aufregung auf. Patient hat Schmerzen von solcher Heftigkeit, dass er sich im Bett herumwälzt und kalter Schweiss ausbricht. Die Schmerzen sistiren in der Nacht, treten Tags über wieder auf, gleichgültig, ob Patient Nahrung zu sich nimmt oder nicht. Stuhlgang 20—30 mal am Tage, fast wässerig, unter heftigem Stuhldrang.

*Status praesens*: Kräftiger, blühend aussehender, panniculöser Mann. Brustorgane normal. In der Magengegend starke, diffuse Druckempfindlichkeit, die bei Ablenkung aber schwindet. Am Rücken, seitlich von der Wirbelsäule, zahlreiche, unregelmässig angeordnete Druckpunkte. Patellarreflexe erhalten, aber etwas herabgesetzt. Pupillen reagiren träge. Keine Sensibilitätsstörungen, kein Romberg'scher Phänomen.

Der Fall erweckt zunächst den Eindruck von Visceralkrisen und es ist nicht ausgeschlossen, dass die oben beschriebenen Anfälle eine später zur Entwicklung gelangende Tabes einleiten. Zur Zeit fehlen aber alle Symptome derselben, so dass wir den Fall als Secretionsneurose auffassen, wofür auch die Aetiologie spricht.

2. Frau L. T., Lehrerin in Berlin, 33 Jahre alt. Patientin hat seit Jahren eine gewisse Disposition zu nervösen Magen- und Darmstörungen. So z. B. traten häufig Erbrechen und Diarrhoe bei Examina ein. Später besserte sich der Zustand, trat aber $^1/_4$ Jahr nach einer Mastdarmfisteloperation von neuem wieder auf. Seit dieser Zeit häufig plötzliche Attaquen von Diarrhoe nach den geringsten Aufregungen, z. B. vor ärztlichen Consultationen, ja allein der Gedanke mit fremden Menschen zusammenzukommen erzeugt schon Darmunruhe. Eine besondere Disposition zu Diarrhoeen besteht bei Aufenthalt in fremden Wohnungen, falls die Patientin nicht ungenirt »verschwinden« kann. In ihrer eigenen Behausung dagegen ist Patientin darmfest. Diät hat auf die Auslösung von Anfällen gar keinen Einfluss. So z. B. kann der Stuhl bei Obst, Gemüse, Schwarzbrot, selbst Kuchen ganz normal sein. Der Appetit ist stets gut. Patientin ist anämisch, kalte Extremitäten (mains serpentines). Bis auf leichte Parese des Sphincters alles normal. Therapie: Arsenbehandlung. Dieselbe ist nach Angaben der Patientin von entschiedenem Erfolg.

3. Herr G. R. L., Director einer chemischen Fabrik aus Boston, 50 Jahre alt. Patient stammt mütterlicher- und väterlicherseits aus einer nervösen Familie. Auch die Schwestern des Patienten sind mehr oder weniger nervös. Ernste Nervenkrankheiten sind indessen nicht aufgetreten. Herr L. selbst ist leicht erregbar, aber stets bei guter Stimmung.

Sein jetziges Uebel besteht in derselben Weise seit 10 Jahren. Es äussert sich in zeitweilig auftretenden Durchfällen, die sich aber besonders bemerkbar machen, wenn der Patient bezüglich der Möglichkeit zu Stuhl zu gehen, behindert oder unsicher ist. Besonders auffällig tritt dies bei Eisenbahnfahrten auf. Er muss immer darauf achten, ein Coupé mit Abort zu erlangen. Wenn Patient zum Diner eingeladen ist, passirt es öfter, dass er wegen plötzlicher Darmunruhe fort muss. Im Theater pflegt Patient stets einen Eckplatz zu nehmen, um dasselbe, falls nöthig, schnell verlassen zu können. Im übrigen ist der Stuhl des Patienten vollkommen regelmässig. Die Art der Nahrung ist auf das Eintreten von Durchfällen durchaus ohne Einfluss. Appetit nicht besonders ausgeprägt. Sonst Schlaf und Allgemeinbefinden gut. Patient ist ein kräftiger, wohlgenährter Mann. Objectiver Befund, auch Stuhlunteruchung durchaus normal.

4 Frau R. G., Kaufmannsfrau aus Moskau, 29 Jahre alt. Die jetzige Krankheit datirt seit 6 Jahren im Anschluss an ein Wochenbett und begann mit heftigen Darmcoliken und Kollern im Leibe, dünnen Stühlen mit Schleim und Blut vermischt. Nach 3—4 Tagen Besserung. Seit dieser Zeit starke Empfindlichkeit des Darms, namentlich bei Gemüthsbewegungen. Es treten z. B. colikartige Schmerzen und Diarrhoeen ein bei Schreck und Sorgen, einmal bei Erkrankungen eines Kindes, bei Zahnschmerzen, auch bei Migräne. Ruhe wirkt dagegen günstig ein. Diät hat auf das Leiden keinen besonders erkennbaren Einfluss. In den Intervallen alle 1—2 Tage Stuhlgang von normalem Character. Während der Schwangerschaften und im Anschluss an die Geburten treten die Colikanfälle heftiger und häufiger auf.

Patientin wurde am 19. Juni 1898 behufs genauer Beobachtung in meine Privatklinik aufgenommen.

Ich übergehe aus dem Status die unwichtigeren Momente und erwähne lediglich den Darmbefund.

Es besteht starke Druckempfindlichkeit im ganzen Verlauf des Dickdarms, besonders oberhalb des Coecum, am Colon descendens und in der Gegend der Flexura sigmoidea. Stuhluntersuchung: Der Stuhl ist mit dickem zähem Schleim umhüllt, fest. Mikroskopisch reichlich verschollte Epithelien, an einzelnen Stellen streifige Grundsubstanz, auf Essigsäurezusatz zahlreiche Zellkerne. Probespülung des Darms ergiebt gleichfalls kleinfetzige oder gelatinöse Schleimmassen.

*Therapie:* Adstringirende Diät wie bei chronischer Diarrhoe. Zunächst gutes Befinden. Dann am 25. Juni nach lange ausgedehntem Besuch einer Verwandten aus Leipzig ganz plötzlich fünf dünne Stuhlgänge unter heftigen Schmerzen. Trotz Suppendiät in der Nacht vom 25. zum 26. Juni unaufhörlicher Stuhldrang, wohl 20 Sitzungen. Stühle von brauner Farbe, dünnflüssig, mikroskopisch nichts besonderes. Ordination: Tinct. theb. gtt. X, warme Umschläge. Am nächsten Tage heftiges Ziehen im Leibe, fühlt sich sehr schwach. Jetzt lassen die Stühle nach, Patientin erholt sich zusehends und verlässt am 5. Juli mit festen Stuhlgängen die Klinik. Nach einer Cur in Franzensbad vollständige Heilung.

Die *Diagnose* nervöser Diarrhoe ist in manchen Fällen leicht, in anderen schwierig, ja überhaupt erst bei langfortgesetzter Beob- Diagnose.

achtung, zuweilen auch erst ex juvantibus möglich. Keinen Schwierigkeiten unterliegt sie, wenn, wie in dem zweiten und dritten Fall, das nervöse Moment stark in den Vordergrund tritt, der Process intervallartig mit normalem Verhalten in den Zwischenzeiten auftritt, die Diät ohne jeden Einfluss auf das Krankheitsbild ist, die klinische Beobachtung sonstige Zeichen der Neurasthenie ergiebt und endlich die Stuhluntersuchung Fehlen von Catarrhsymptomen zeigt.

Falls dagegen das Leiden einen chronischen Character annimmt, stösst die Entscheidung auf grosse Schwierigkeiten. Wenn wir uns an den oben beschriebenen Fall 4 halten, so können hier ebenso viel Gründe für wie gegen den nervösen Ursprung ins Feld geführt werden. Die An- oder Abwesenheit von Schleim in den Dejectionen, auf welchen Nothnagel als differentielles Mittel grossen Werth legt, ist nach meinen Erfahrungen, die mit denen v. Engelhardt's[1]) übereinstimmen, keineswegs ausschlaggebend. Es kann nämlich entweder trotz ausgeprägter nervöser Genese des Leidens ein Catarrh sich consecutiv entwickeln, oder es kann eine nur geringe klinische Symptome aufweisende Enteritis unter dem Einfluss psychischer Erregungen plötzlich gesteigert werden und dann die manifesten Symptome des Darmcatarrhs zeigen. In beiden Fällen Schleimproduction und doch neurogene Diarrhoe.

v. Engelhardt hat in seiner oben citirten lesenswerthen Abhandlung versucht, andere Kriterien behufs Unterscheidung von echter Enteritis und Darmneurose ausfindig zu machen, und stellt sie in folgender Weise gegenüber:

*Chronischer Darmcatarrh:* Meist Abnahme des Körpergewichts; blasse Hautfarbe. Wenn Durchfall besteht, tritt derselbe schon Nachts oder am frühen Morgen auf, ist unregelmässig über den ganzen Tag vertheilt. Die Diät ist von ausgesprochenem Einfluss auf die Art der Stühle und das ganze Befinden. Schmerzhaftigkeit des Colon bei Druck.

*Darmneurose:* Keine Abmagerung; oft blühendes Aussehen trotz jahrelanger Durchfälle. Der Durchfall beginnt meist um die Stunde der normalen Defäcation oder gleich nach dem Essen. Die Stühle folgen sich schnell und setzen dann längere Zeit aus. Die Diät ist fast ohne Einfluss auf den Zustand oder die Durchfälle sistiren erst bei gemichter Kost. Druckpunkte an der Aorta und den Iliacae.

Zweifellos sind die von v. Engelhardt angegebenen Differenzpunkte, grundsätzlich betrachtet, von entschiedenem semiotischen Werthe — die oben mitgetheilten Krankengeschichten bilden eine

---

[1]) R. v. Engelhardt, Petersburger medic. Wochenschr. 1895, No. 48.

gute Illustration der von v. Engelhardt hervorgehobenen Symptome — allein im Einzelfalle können auch sie versagen. So habe ich wiederholt Morgendiarrhoeen bei exquisiten, sonst völlig darmgesunden Neurasthenikern beobachtet. Ebenso ist auch der Ernährungszustand bei Darmneurose keineswegs immer vortrefflich, wie v. Engelhardt meint. In dem oben beschriebenen Falle (2) finde ich in meinem Journal die Angabe: in kurzer Zeit 5 kg Gewichtsabnahme. Es folgt hieraus, dass alle wissenschaftlichen Ueberlegungen zuweilen an den zahllosen Combinationen scheitern, welche das proteusartige Bild der Darmneurosen hervorbringt. Durch ein planmässiges Probiren bei sorfältigster Beobachtung, vielfach erst ex eventu und wie bereits erwähnt ex juvantibus, wird eine klare Auffassung des Leidens zu ermöglichen sein.

### Therapie.

Die Therapie der nervösen Diarrhoeen ist je nach der Art ihres Auftretens sehr verschieden. Die oben gegebene Gruppirung lehrt uns, dass in manchen Fällen der Darm in den Intervallen ganz normal functionirt. Hier wird es sich demnach wesentlich um eine Behandlung des Allgemeinzustandes, der nervösen allgemeinen und localen Erregbarkeit, sowie um eine baldige Sistirung der Durchfälle, falls sie excessiv werden, handeln. Zu dem Behufe ist die Opiumtherapie weitaus die geeignetste. Die diätetische Behandlung tritt hier in den Hintergrund. Anders dagegen bei der durch eine dauernd bestehende Darmlabilität sich äussernden Gruppe. Hier wird man durch ein der Diät bei chronischer Diarrhoe (S. 231) angepasstes Regime dem Hereinbrechen acuter Durchfälle häufig — allerdings nicht immer — vorbeugen können. Dieselben Prinzipien kommen auch bei den ausgeprägten chronisch-nervösen Diarrhoeen in Betracht. Daneben können hydriatische Proceduren, in einzelnen Fällen auch electrische Behandlung (galvanischer Strom) wesentlich zum Erfolge beitragen. Die besten Resultate erzielt man auch hier aus naheliegenden Gründen bei Anstaltsbehandlung.

Von medicamentösen Substanzen stehen in erster Linie die Brompräparate (Natrium bromatum 0,5, 3 mal täglich ein Pulver). Ferner können nach Nothnagel's Erfahrungen (siehe auch Fall 2) die Arsenpräparate (Sol. arsen. Fowleri, Aq. Menth. pip. āā 5,0. 3 mal täglich 6—8—10 Tropfen) von günstiger Wirkung sein. Bei Anämie können Stahlquellen (Franzensbad, Elster, Pyrmont, Cudowa, Rippoldsau u. v. a.) erfolgreich wirken. Auch von den Karlsbader Thermalwässern, namentlich den heisseren in kleinen Dosen sieht man mitunter günstige Erfolge.

### *b) Colica mucosa.*

Wir haben bereits früher (S. 236) bei Besprechung der Enteritis membranacea der Colica mucosa Erwähnung gethan und die abweichenden Anschauungen der Autoren über die Genese dieses Leidens des genaueren erörtert. Die Thatsache, dass periodisch auftretende membranöse Abscheidungen bei neurasthenischen und hysterischen Frauen häufig beobachtet werden, unterliegt keinem Zweifel, aber — und das ist das entscheidende — kaum je ohne das gleichzeitige Vorkommen habitueller, meist spastischer Obstipation. Da wir nun wissen, wie bei entsprechender Disposition Zustände von hartnäckiger Coprostase den Boden für allerlei nervöse oder hysterische Beschwerden ebnen, so ist für uns nicht die Colica mucosa ein Symptom der Hysterie oder Neurasthenie, sondern lediglich der Obstipation, mit deren ausgeprägter Entwickelung sie sich einstellt und mit deren Aufhören sie schwindet.

Mir wenigstens ist weder ein Fall eigener Beobachtung noch auch aus der Litteratur bekannt, bei dem nicht nach Regelung der Obstipation die membranösen Ausscheidungen sistirt hätten. Die sich bei einzelnen Autoren noch immer findende Annahme der Colica mucosa als einer Secretionsneurose findet an der genannten Erfahrung keine Stütze.

Damit entfällt für uns die Nothwendigkeit der Aufstellung der Colica mucosa als eines besonderen Krankheitsbildes. Die Darstellung im Capitel Enteritis membranacea gilt auch für die sogenannte Colica mucosa.

## 4. Complexe Darmneurosen.

### *Neurasthenia intestinalis.*

Wir haben schon oben (S. 569) hervorgehoben, dass nicht selten abnorme Functionsvorgänge auf verschiedenen Nervenbahnen verlaufen können, so dass sich motorische, sensible, secretorische, wahrscheinlich auch vasomotorische Innervationsstörungen mit einander combiniren können. Auf diese Weise resultiren Störungen im Intestinalbereich, wie sie ähnlich die nervöse Dyspepsie für den Magen hervorruft.

Cherchewski[1]) hat wohl als erster eine ausführliche Schilderung solcher functionellen Störungen geliefert und besonders auf drei characteristische Symptome der Intestinalneurasthenie hingewiesen: 1. habituelle Constipation, sehr selten abwechselnd mit Diarrhoeen;

---

[1]) Cherchewski, Revue de Médecine 1883, S. 876 u. f. und S. 1033 u. f.

2. Auftreibung des Leibes, besonders in der Gegend der falschen Rippen; 3. lautes Aufstossen ohne Geruch und Geschmack und nur ausnahmsweise von saurem Character. Aber diese Symptome finden sich in derselben Weise bei spastischer Constipation, bei nervöser Flatulenz, bei Enteritis membranacea, wie denn auch unter den Beobachtungen des genannten Autors zweifellos Fälle von Enteritis membranacea figuriren.

Eine wesentlich andere Form hat Möbius[1]) vor Jahren als »nervöse Verdauungsschwäche« beschrieben. Der Zustand besteht darin, dass die Kranken bei gutem Appetit, reichlicher Nahrungsaufnahme und ohne alle subjectiven Verdauungsbeschwerden mehr und mehr abmagern beziehungsweise in ihrer Abmagerung verharren. Solche Kranke haben anscheinend normale, aber übermässig reichliche Stuhlentleerungen, und es wird bei ihnen offenbar ein grosser Theil der Nahrungsstoffe unresorbirt entleert. Die Thatsache als solche, dass manche Individuen trotz völlig ausreichender Nahrungszufuhr abmagern und mager bleiben, ist wohl bekannt, ob es sich hier aber nicht vielmehr um feinere, uns bisher noch verborgene Anomalieen des Stoffwechsels handelt?

Für die Aufstellung eines besonderen Krankheitsbildes der Neurasthenia intestinalis, wie es Rosenheim und Pick in ihren Lehrbüchern schildern, fehlt uns meines Erachtens vor der Hand jede positive Unterlage. Denn nur, wenn wir ein völlig abgerundetes, oder wenigstens einigermaassen typisches Krankheitsbild hätten, wäre eine Abzweigung von den einzelnen Formen der Darmneurosen berechtigt. Da dies bisher nicht der Fall ist, so müssen wir uns auf den Hinweis beschränken, dass sich functionelle Störungen der verschiedensten Art mit einander combiniren und hierdurch zu einem gemischten, aber in den Einzelzügen durchaus ungleichartigen Bilde verschmelzen können.

---

1) Möbius, Centralblatt für Nervenheilkunde 1884, Bd. 7, S. 4.

## Berichtigungen.

S. 212 Fussnote lies: statt Deutsche medicinische Wochenschrift 1892, No. 74: No. 14.

S. 223 Zeile 12 v. u. ist das Wort »endlich« zu streichen.

S. 234 Zeile 6 v. u. lies: statt Mariennanquelle: Mariannenquelle.

S. 255 Zeile 15 v. u. lies: statt Irrthümern: Störungen.

S. 265 Zeile 7 v. u. lies: statt esslöffelweis ein: esslöffelweise in.

S. 265 Zeile 8 v. u. lies: statt nüchtern und: und nüchtern.

S. 428 Zeile 4 v. o. lies: statt Symptomatologie und Diagnose: Symptomatologie.

S. 430 Zeile 7 v. o. lies: statt 1): a).

S. 438 Zeile 1 v. o. lies: statt Darmverschluss ohne Veränderung des Darmtumors: Darmverschluss ohne Veränderung des Darmlumens.

S. 470 Zeile 13 v. o. lies: statt ein der Typhlitis ausschliessliches Krankheitsbild: ein der Typhlitis ausschliesslich zukommendes Krankheitsbild.

# Sachregister.

## A.



## B.

## C.



## D.

## E.

## F.



## G.

## M.



## N.



## O.

## P.



## Q.



## R.



## S.

## T.



## U.



## V.



## W.



## Z.

# Namenregister.

## N.



## O.



## P.



## Q.



## R.



Berlin.
Druck von Martin Oldenbourg,
Adler-Strasse 5.



ISO
9002